



વળાડકાણું, ૧૯૩૫-૬

વૃણાટશાસ્ત્ર

(ભાગ ૧ લો)

લેખક

મગનલાલ પુશાલચંદ ગાંધી
સત્યાગ્રહાદ્યમ—સાબરમતી

પ્રિન્ટિંગ ટુ ગાલગાંધી

કિંમત દશ આના

મુદ્રક
રામદાસ મોહનદાસ ગાંધી
નવજીવન મુદ્રણાલય—અમદાવાદ

†

પ્રકાશક
મગનલાલ ખુરાલચંદ ગાંધી
સત્યાગ્રહાશ્રમ—સાળરમતી

મારંભના બે બોલ

આ પુરતક વાચવાનું શરૂ કરતા પહેલાં શ્રદ્ધિપૂર્વકેલાં પાનાઓમા આપેલ છે તે તપાસીને તે પ્રમાણે પોતાને હાથે સુધારા કરી લેવાની વાચકને વિનંતિ છે. અશ્રદ્ધિ રહી જવાના કારણો જતાવવા કરતાં તે સારૂ વાચકની લભા માગી લેવી હિચિત વાગે છે.

આ પુરતકમા જાતિ અનુભવ અથવા આશ્રમના બાઈ જહેનોના અનુભવની જ દષ્ટીકરો મુખ્યત્વે છે. તેમા કાંઈ ન સમજાય તેવું હોય અથવા કાંઈ ખામી બરેલું હોય તો વાચક પત્રગવદાર કરી તેપર ધ્યાન જેંચશે એવી વિનંતિ છે. તેપર પુરું ધ્યાન આપવામા આવશે અને સમજાવવા કે સુધારવા જેવું હશે તે હવે પછીના ભાગમા અથવા બીજી આકૃતિમા સમાવવામા આવશે

લેખક

અનુક્રમણિકા

પ્રસ્તાવના	૧
ક્યાસ	૭
ક્યાસની પ્રકારો (૭); નિપજની તુલના (૮); લાળિયો (૧૦); પરદેશી (૧૧); વાગડ, મઠિયો (૧૨); હીરપણી, દેવ ક્યાસ (૧૩).	
ક્યાસના વાવેતર વિશે	૧૪
આતર (૧૮); સત્યાચલાદ્યમનાં અચેલ વાવેતરનો તથા પરિણામનો પ્રશ્ન (૧૯); ગ્રામ્ય વિવેચન (૨૮).	
કની-પરીક્ષા	૨૦
બીજા સંગિત કની પરીક્ષા (૨૧); હુડા કની પરીક્ષા (૨૩); પરીક્ષાના હુડા (૨૫); તંત્રિયાની તાલ (૨૬); ૩ મા મુખ્યત્વે અવરજ-તા (૨૮).	
ચરખા	૨૯
ક્યાસ ક્યાસે પીલવો (૩૦); તપાસીને જૂડવાની જરૂર (૩૨); જૂડવાના સાધન અને રીત (૩૩), ચરખાના બાગ (૩૪); બીજા ચરખા અને તેના શામ દોષ (૩૬); પીલતા લેવી જોઈતી સલાહ (૪૧); ચર- ખાની પસંદગી (૪૨)	
ખીજાગ	૪૨
ભાગોના નામને વર્ગીકરણ (૪૫), તાંત ચલાવવાની રીત (૫૨); હાથ ખીજાગ (૫૪); ખીજવાની રીત (૫૭), તાંત પર ૩ ચોટિ તે (૫૯), પુણી (૬૦), કામકુ (૬૧); સામાન્ય સુચના (૬૩), આંધ્રની પુણી (૬૫)	
કેદીયો	૬૮
ઇતિહાસ (૬૮); સાધનની શરૂઆત (૬૯), તકલી (૭૧); કાંતવાના શુદ્ધ (૭૨); કાંતવાની રીત (૭૪), સતરની પરીક્ષા (૭૬); રેસાની લંબાઈ પ્રમાણે	

સુતરના આંક (૭૬); ચંત્રની શરૂઆત (૭૮);
 રેંટિયાના પ્રકાર (૭૯); આદર્શ રેંટિયા અને તેના
 ભાગ (૮૨) મોઢિયું (૮૬); રેંટિયા માટે લાકડું
 (૮૭); નવીન રેંટિયા (૮૮); ધનામી રેંટિયા વિષે
 (૮૯); માળ, ત્રાક (૯૦); ત્રાક સીધી કેમ કરવી
 (૯૩); સાડી (૯૪); ખુલ્લી અને સાડીવાળી ત્રાકનો
 મુદાબલો (૯૬); વળનું પ્રમાણ (૯૮) તેનો હિસાબ
 (૯૯); અમરખાને ચક્રરડી (૧૦૦); કોકડું, ફાળકાના
 પ્રકાર (૧૦૩); ફાળકાની પસંદગી (૧૦૪); કુંકારવાની
 આવશ્યકતા અને રીત (૧૦૭); કુંકારીનું માપ,
 વાપરવાની સમજૂતી (૧૦૮) કુંકારેલું સૂતર
 (૧૧૦); આંક કાઢવાનો હિસાબ, રસુલ દાખલા
 સાથે (૧૧૧); કાંતવાનો ઝડપ (૧૧૪) ઝડપ
 વધારવાની રીત (૧૧૫); બેસવાની ઢબ (૧૧૮);
 રેંટિયાનું સંગીત (૧૨૦); પુણી પકડવાની રીત
 (૧૨૧); સુતરની જાડાઈ (૧૨૩); ફણી (૧૨૬);
 કાંતવાની મજૂરી આંકવાની રીત (૧૨૭); ખારીક
 અને જાડા સુતરનું અર્થશાસ્ત્ર (૧૩૦); કાંતવાની
 કમાણી (૧૩૪); આવક કેમ વધે (૧૩૫); સુતર
 ધોવાના ફાયદા (૧૪૦); ઠરડવાની રીત (૧૪૨);
 આકર સુતરનો ઉપયોગ (૧૪૫), પોચા સુતરનો
 ઉપયોગ (૧૪૬); ખતારી વણાટ (૧૪૭); તેમાં
 તારની સંખ્યા (૧૪૮); સુતરનો કસ (૧૫૨).

પાંજણી

૧૫૪

કાંજના પદાર્થ (૧૫૭); કાંજ તૈયાર કરવાની
 રીત (૧૫૯).

હાથ વણાટ

૧૬૫

સાળનું સંગીત (૧૬૮); સમાસિના બે શબ્દ (૧૭૩)

વિષય

વિષય	પાનું
૧ દામ ચરણેશ	૨૮
૨ ખાંડાન	૪૪
૩ દામ ખાંડાન	૫૫
૪ નકલ	૯૧
૫ ચરણેશ	૮૧
૬ ચાંદીનું	૮૬
૭ ચાંદીનું	૧૦૫
૮ યુદ્ધરી	૧૦૮



પ્રસ્તાવના

યુરોપની બાપાઓમા 'પાઠશાસ્ત્ર'ના પુસ્તકો ધણાંએ જાદાર પડ્યા છે, અને તે પુસ્તકો ઘેરઘેર રાખવામાં આવે છે. આપણા દેશમા તેવું પુસ્તક બાપ્પે જ નોવામાં આવશે. રસોઇ એ આપણામા ધરેધરનું એવું મિત્યકર્મ છે કે તેને ત્રિગે શાસ્ત્રની દેવાતી પાત્ર ધણાને અચળો હપજવે. યુરોપમા તેમ નથી. ઘેર રસોઇ કરી લેનાગ કરતાં વીસીઓમાં જમી આવનારાની મંખ્યા ત્યાં વધારે હશે. વળી રસોઇ કરનારાઓ પણ રોટી તો જળરથીજ મંગાવી લે છે. અને રોટી પણ ઘરમા ખનાવી લેનાર કોઇ કુટુંબ હશે જ તો જળરની ટેલ્લીક સામગ્રીઓ પર તેને લટકવું પડતું હશે. જળરમાંથી 'ખેડીંગ પાઉટર' (એક જ્વતતું ખારાનું મિશ્રણ) અથવા ભઠિયારાને

ત્યાંથી ખમીર જ્યારે મળે ત્યારે ઘરમાં રોટી બનતી રહે. બિર્જંગ
 પાંડર' કે ખમીર ખૂટી ગયાં હોય તો લોટ પડ્યો જ રહે.
 રોટી પકાવવાનું સાધન તાદ્દત્ત તે પણ એક જ. તેમાં કશુંક
 બગડે તો તાવડીની પેઠે બે ત્રણ ઘરમાં સંધરી રખાય તેવી
 એ ચીજ નથી. આવી પગાંધીનતામાં પાકશાસ્ત્રનાં પુસ્તકો
 વિના ન ચાલે એ સમજાય તેવું છે. દક્ષિણ આફ્રિકામાં
 શીનિક્સ સંસ્થાનમાં અમે વસતા હતા ત્યારે સમાજસેવાના
 કામો માટે પંકાયેલી મિસ મોસ્ટેનો નામની એક બેરી બાઇ
 અમારે ત્યાં પ્રસંગવશાત્ જન્મ્યા આવી. થાળીમાં રોટલી
 પિરસી હતી તે અજાયબીથી જોઇ જોઇને તે બાઈ ખાવા
 લાગી. ને તેને તદ્દન સાદી અને કુદરતી મિઠાશવાળી ધઉના
 લોટની કાંધક બનાવટ લાગી. પછી તે પૂછવા લાગી કે એ
 શું છે ને કેમ બને છે. અને જ્યારે તેણે જાણ્યું કે તેમાં
 લોટ પાણી અને ધી ઉપરાત કંઈએ નહોતું, અને તે
 ફોક્સા પર કે બત્તીચૂડા પર તપતા લોખંડના ગોળ પતરા પર
 થોડી મિનીટમાં બનાવી લેવાય છે, ત્યારે તો તે ફંગ થઈને
 બોલી ઉઠી કે “અહો ! તમે લોકોએ તો ‘બ્રેડ ક્વેશન’
 (રોટીને કગડો) નો બહુ રહેલાઈથી ઉદ્દેશ કરી દાઢ્યો
 દેખાય છે.” ઘણા વાચક બાઈબૅનોને આ અચંબાના
 ઉદ્ધારો નહિ સમજાય. યુરોપના દેશમાં રોટીને વિષે સદાય
 કગડો છે, એ સાચું છે.

ધઉના લોટના ભાવમાં મળે ચાર, છ આનાનો ફેર થાય,
 તેનો હિસાબ મેળવવા રોટીમાં ૦૧ કે ૦૧ પેનીનોરે વધારો

જરી સદાય નહિ, કેમકે રોટી બનાવનારને નથી ચાર છ
આના કરતાં ઘણી વધારે બચત થઇ જાય અને ખરીદ્યાવર્ગના
ને માખી રહે નહિ. વળી રોટી બનાવનાર ચાર છ આંજો
જતા તો દરે જ નહિ. એટલે બાવ વધારી ન સદાય ને
જનમા ફેરફાર કરે નં નહિ. તો કાંઈક બેળ કંઈક
કાંઈક. આથી ખરીદનારોને અનેકા કાં તો વધારે પડે
બાવ આપવાની અથવા તો ખરાબ માલ મળવાની ધારતીમાં
જ રહે છે. આ 'રોટીનો ઝગડો' હોગા યુરોપની પ્રજાને
પડ્યો છે અને નથી જ્યારે પેલી ગેરી બાદએ આપણે
એક્ટની રીતમાં આરે સ્વતંત્રતા બોધ ત્યારે ને નાબુદ થઈ.

આપણા પૂર્વજોના પુણ્યથી આપણે ત્યાં 'રોટીનો ઝગડો'
તો નથી. તેમ કપડાનો ઝગડો પણ મેકા પહેલાં નહોતો.
જેમ પાકિસ્તાન તેમ સ્વતંત્રતા એ આપણું ગળથુથી
જાન હતું એમ કહીએ તો ચાલે. પણ હવે સ્વતંત્રતાનું
તેમ નથી રહ્યું, અને તેથી પશ્ચિમની પ્રજાઓના 'રોટીનો
ઝગડો'ની જેમ વચ્ચેનો ઝગડો આપણે ત્યાં ઉત્પન્ન થયો છે.
કપડાનો પાક બોધએ તેવો મારો થયો હોય, કદાચ તેની
ઉદ્ભવની ઉદ્ભવને લીધે પોતાના ગામમાં જ ને સડતો હોય.
જતા ગમે તેવા બાવનું અને ગમે તેવા બેગવાણું કપડું
આપણે પહેરવું પડે, એવી આપણી સ્થિતિ થઇ પડી છે!
આપણે બજારમાંથી તૈયાર માલ લાવી પહેરનારા થઇ પડ્યા!
એટલે કાલવાની કળા બૂઝ્યા. હવે ફરી તે શાસ્ત્ર શીખી

લેવાને પ્રબ્ધ આપુરં થઇ છે. એટલે કાંતપુંવણુવું વળી પાશું આપણું નિત્યકર્મ, બની જાય ત્યા સુધી તેને માટે કાંઈક સાહિત્યની જરૂર છે. આ જરૂરીયાત પૂરી પાડવા કપાસના વાવેતરથી માડીને તૈયાર કાપડ સુધીની બધી ક્રિયાઓની માહિતી 'નવજીવન'ના વાર્ષિકો આગળ લેખમાળા રૂપે મુકાઇ ગયેલ છે. આજે હું તેને પુસ્તકના આકારમાં મુકવાની તક લઉં છું.

ગુજરાતી તથા દિંદી ભાષામાં તેવું સાહિત્ય છે, પણ તે માત્ર વણાટને તથા વણાટનાં કારખાનાંઓને ઉદ્દેશીને લખાયેલ છે. જેમ દાણાં ધરમાં લાવ્યા પછી તેમાંથી શરીર પોષવા સુધીની બધી ક્રિયાઓ આપણે કરી લઇએ છીએ, અને તેમાં સ્વચ્છતા, આરોગ્ય અને પોષણની પૂર્ણતા જાળવી શાંતિ ભોગવીએ છીએ, તેમ કપાસ ધરમાં લાવ્યા પછી તે વડે શરીર ઢાંકવા સુધીની સર્વ ક્રિયાઓ ધરમાં જ કરી લઈ શકાય છે અને તેમ કરતાં સ્વતંત્રતા સાધી શકીએ છીએ એ બતાવવાનો આ લેખમાળાનો હેતુ છે. પણ તે માત્ર વાંચી લેવાથી બધું આવડી જાય તેમ નથી. કેટલુંક તો નજરે જોઈને જ શીખી શકાય તેવું છે. આ લેખો એટલું બતાવશે કે ક્યાં ક્યાં અને કેટલે દરજ્જે શિક્ષકની મદદની જરૂર રહેશે.

મગનલાલ ખુશાલચંદ ગાંધી

वृत्तशास्त्र

કપાસ

સાધુચરિત શુભ સરિમ કપાસૂ,
નિરમ વિશવ ગુણમગ્ન ફલ જાસૂ ।
નો નદિ દૂસ્ત પર'છગ્ન દુરાષા,
ચંદનીય જૈદિ જગચ્છ પાવા ॥

તુલસી રામાયણ

ઉપરની રામાયણની ચોપાઠમા ગોસ્વામી તુલસીદાસજીએ સાધુ-ચરિતને કપાસની ઉપમા આપી છે. તેના ફળને લક્ષ્યાયે તેવા અથવા તે! ગમી જાય તેવા રસથી મુક્ત, સ્વચ્છ અને ગુણવાળું—કહેતાં તેમાથી તંતુરૂપી માર નીકળે છે તેવું વર્ણવેલું છે. આ પવિત્ર દરજ્જાને છાજે એવી ગીત કપાસ છે. જ્યારે કોઇ વસ્તુને આપણે બહુ વખાણીએ

ત્યારે કહીએ છીએ કે તેમાં સોનું ને સુવાસ બન્ને બળેલ છે. સારાંશ કે તેમાં ઉપયોગિના અને સુંદરતાનો સરખો મેળાપ થયેલો છે. આવો મેળાપ કપાસમાં છે તેવો અને તેટલો કોઈ વનસ્પતિમાં નહિ હોય. તેની સુંદરતામાં મણા નથી. કોઈ જાતમાં ઘેરાંપીળાં, કોઈમા આછાપીળા, કોઈમા રેશમીલાલ, કોઈમા આછાંલાલ એમ રંગરંગનાં ફલોથી કપાસનો છોડ એક સરસ ફલઝાડ તરીકે શોભે છે. તે જ્યારે ફાલે ત્યારે પણ સંદેહ ફલથી છવાયેલ છોડ બંધો સુંદર લાગે છે. તેના ફાલમાંથી નીકળતા રેસા આપણા શરીરની એળ દાકે છે, એટલું જ નહિ પણ ટાટ તડકાથી તેનું રક્ષણ કરે છે. અને તેનું બીજો શરીરને પોષવાનો એક ઉત્તમ પદાર્થ પૂરો પાડે છે. કપાસના ખોરાક વિના ગાયો ધી ક્યાંથી આપી શકે ?

કપાસના આ ગુણોની સૌથી પ્રથમ કદર કરનાર હિંદુસ્તાન છે. તેની બધી જાતની જમીનમાં કપાસ ઉગે છે. છતાં પાકના જગ્યામાં દુનિયામાં તે આજે બીજે નંબરે છે. પહેલે નંબરે અમેરિકા છે. પાકની ઉત્તમતામાં પહેલે નંબરે ઇંગ્લેન્ડ છે. ત્યાંના નાઇલ નદીના કાપવાળા પ્રદેશમાં કપાસનું વાવેતર થતું હોવાથી તેનું ૩ બહુ લાંબા રેસાનું અને સુંવાળું પેદા થાય છે. ૩ની ઉત્તમતામાં બીજે નંબરે અમેરિકા છે. ત્યાં કપાસનું વાવેતર બહુ કાળજીપૂર્વક કરવામાં આવતું હોવાથી સુંધારો થવાં પામ્યો છે.

હિંદુસ્તાનમાં નર્મદા નદીનો પ્રદેશ કપાસના ચાવતર માટે ખુબ અનુકૂળ છે અને તેથી ત્યાંનો કપાસ રેસાની લંબાઈ માટે તથા સુવાળખ માટે પંદાયેલો છે. કપાસની જાતમાં હિંદુસ્તાન આજે ત્રીજો નંબરે છે: એટલું જ નહિ પણ એકર દીઠ સરેરાશ પેદાવારીમાં પણ હિંદુસ્તાન સાવ ઓછું ઉતારે છે. પ્રત્યેક એકરે ૩ ઉતાર હિંદુસ્તાનમાં હવે રતલ, અમેરિકામાં ૨૦૦ રતલ અને ઈજિપ્તમાં ૪૫૦ રતલ છે એમ છેલ્લો ઔદ્યોગિક કમિશનનો રિપોર્ટ બતાવે છે. આ બતાવે છે કે હિંદુસ્તાનમાં કપાસની ખેડ કેટલી પડતી રહ્યા છે. એક સમય એવો હતો કે હિંદુસ્તાનમાં ૨૫૦ કેતેરી પણ ખાસીક આકાં સુતર કંતાતા હતાં, તે ખાસીક સુતરની મલમલ દર દર દેશ જતી હતી, હંગકાકમાં તેને 'મોર્નિંગ ગ્લેઝ' (morning glory), 'કેરાળીઆની જાળ' (spandier's net) એવાં કાબ્યમય નામે અપાતાં.

આવા ઉદ્યોગનો નાગ કેમ થયો તેનો ઇતિહાસ ખુબ કહેવાયો છે. અહિં તેમાં ઉતરવાની જરૂર નથી. આ ઉદ્યોગના નાશની માથે જ કાંતવાની કળાનો તો નાગ થયો જ, પણ એવું ઝીણું સુતર જે કાંતવાની કંતાનું હવે તેના પાકની પણ પડતી થઈ.

હિંદુસ્તાનમાં પેદા થતો કપાસ ઘણાં નામોથી ઓળખાય છે. જૂદી જૂદી જમીનના રસાળપણમાં તદ્દાવતને લીધે તથા દવાપાણીના ફેરને લીધે રેસાની લંબાઈમાં તથા સુવાળખમાં

ફેરફાર થવાથી તે તે પ્રાંતના કે સ્થાનના નામથી ત્યાં કપાસ ધણે બાંધે ઓળખાય છે. ખાસિયત પ્રમાણે જોઈએ તો વિસ્તારથી વાવેતર થતું હોય એવી ચાર જાતો કદી ગણાય.

૧. લાળીયા કપાસના નામથી સુબરાતમાં જે ઓળખાય છે તેનું કાંટું પાક પર આવ્યે ફૂટે છે અને માઉનો કપાસ શરી બહાર લટકી પડે છે. તેને પાકતા છ માસ લાંબે છે. એ કપાસ સારા દરવાજી જમીનમાં ઉગે છે ત્યારે તેના નાર મજબૂત ને ગાંઠ ધંચતી આસપાસ લાંબો થાય છે અને નેમ: કુમાર પણ સારી આવે છે. જ્યારે તે આવે પાકે છે ત્યારે ૩૦ આંક સુધી તેનું સૂતર રેંટીયા પર ખુશીથી ફંતાઈ શકે છે. બરચ, મુરત, નવસારી, વગેરે ટેકાણે પાકતું ૩ વિશેષ સાફ હોય છે. બરચનું ૩ તો નામીયું ગણાય છે. ત્યાંનું ૩ પણ વરસ મોળું હોય છે ત્યારે નખળું ઉતરે છે. વળી ત્યાં જે રખેતરના પાકમાં તથાવત હોય છે, એ બતાવે છે કે કપાસના વાવેતરને ખેડ અને ખાતરની જોડી સંભાળ મળે તે પ્રમાણે તે પાક આવે. સારી જમીનમાં પાકેલા કપાસનું બી ચૂંટીવાતું થાય છે અને સરસ છોડાથી સરસ રીતે ફૂટેલ કાલાંનું બી ચૂંટી ચૂંટીને અલગ રાખવામાં આવે તો તેનું બી વધારે સાફ પરિણામ આવે. અને તે જ બી ઉતરતી જમીનમાં ઉગાડવાથી જતરી જાય છે. નદીના કાઠાનો કાપવાળો પ્રદેશ આ કપાસને માટે આદર્શ જમીન છે.

ખંભાન, ખાનદેશ, ખંગાળ, પંજાબ, સિંધ અને દક્ષિણ તરફ આ પામને મળતો પણ ક્યાક વધારે સારો ને ક્યાંક હિતરતો ને કપાસ હોય છે તે જૂદાં જૂદાં ચાળીશેક નામોથી ઓળખાય છે.

૨. પરદેશી કપાસના ખીનો કેટલેક ઠેકાણે અખતરો કરવામા આવે છે સિંધમા સિંધુ નદીના પ્રદેશમાં ઇજીપ્તનાં ત્રી હિગાડી જોવામા આવેલ છે, પણ અખતરો સફળ થયો નથી. પંજાબમાં તેવા અખતરો કરવામા આવેલ છે તેનું પણ જોઈએ તેવું જાણ મળ્યું નથી. શરૂઆતમા સારો પાક આપ્યા પછી ખી હિતરી જાય છે અને તેમથી ધારેલું જાણ મળતું નથી.

દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં તીનેવેલી પરગણામા અમેરિકાનાં ખીનો કપાસ કેટલાંક વરસોથી વવાય છે અને તે અખતરો ઠીક નીવડ્યો છે એક કાળાશ પડતા રંગનું ઝીણું ખી હોય છે અને ખીજું લીલાશ પડતા રંગનું મોટું ખી હોય છે. તે બંનેના રૂના રેસા એક બંધની આસપાસ લાખા થાય છે અને તેમાંથી ૫૦-૬૦ આંકનું સૂતર રહેજે કાતી થકાય છે.

લીલાં ખીનું વાવેતર આશ્રમમાં કરવામાં આવ્યું હતું અને તેમા એક દોષ જોવામાં આવેલો છે તે એ કે તેનું ખી પોચું હોવાથી ચરખામાં પિલાતા કચરાઈ જાય છે અને રૂમાં ફરતર રહેવાથી પીંજતાં તથા કાતતા ફરકત આવે છે. કાળાં ખીનો પ્રયોગ આ વખતે કરવામા આવેલો છે અને તેનું પરિણામ પોષ માસના અરસામાં જાણવામાં આવશે.

૩. વામન નામનો કપાસ કાઠિયાવાડમાં વધુ ઠેકાણે અને ગુજરાતમાં દેવલેક ઠેકાણે વધાય છે. તેનું કાણું પાક્યા પછી ઉધડતું નથી. કાણું બંધ રહેવાથી અંદર રહેલું રૂ ચૂરકિત રહે છે એ તેનો એક ગુણ છે. તેના રૂનો તાર બાધ્યની આસપાસ ઊતરે છે. તેની એક ખાસિયત એ છે કે તેમાં પેચ (રૂ જેવો વળ હોવાથી) કાંતતાં એકએકની સાથે રેસા સારી રીતે બેસી જાય છે અને તાર મજબૂત થાય છે. આ જાતના પણુ સારા રૂમાંથી ૩૦ આંક મુઘીનું સૂતર ખુશીથી કાંતાય. આ કપાસને કાળી જમીન વધારે ભાવે છે, અને બે તેને સરસ ખેડ દેવામાં આવે તો તેના રેસામાં વધારે કુમાસ આવે અને તેથી વધારે બારીક સૂતર કાંતી શકાય.

૪. મંઠીયા કપાસની જાત પણ કાઠિયાવાડમાં ખૂબ વધાય છે. તેને દીવાળીઓ કપાસ પણ કહે છે. વાગ્યા પછી ત્રણ માસમાં એટલે દીવાળીના અરસામાં તે શલવા લાગે છે તેથી તેનું એ નામ પડ્યું છે. તે જલદી પાકતો હોવાથી છાજરી જમીનમાં વાવી શકાય છે. આ તેના એક ગુણ છે. પણ તેના રેસા બહુ ટુકા હોવાથી તેનું સૂતર માંડ ૧૦ આંક મુઘી કાંતી શકાય છે. આ મુખ્ય બામી હોવાથી તેનું વાવેતર પસંદ કરવામાં આવતું નથી. છતાં સારી સંભાળથી જો તેનું વાવેતર થાય તો તેમાં મુધારે થવાની સંભવ છે જ. તે કપાસ જલદી પાકતો હોવાથી હિમ તથા દેવલીક જાતના જંગુના દુમલાથી બચી જાય છે, એ પણ એક ખાસ ગુણ તે કપાસમાં છે. તેના આ ગુણો

લક્ષ્મી રાખીને કાઠિયાવાડમાં જો તે કાળજીપૂર્વક વવાય તો તેના તંતુની લંબાઈ વધે અને તેમાથી ૧૫-૨૦ આંક સુધીનું સૂતર કંતાઈ શકે તો તે જાત બહુ ઉપયોગી નીવડે એમાં શક નથી આ દૃષ્ટિથી સત્યાગ્રહાશ્રમમાં તેનું વાવેતર કરવામાં આવ્યું છે.

એ પ્રમાણે લાળીઓ, પરદેશી, વામડ અને મઠીયો એ ચાર કપાસની મુખ્ય જાતો થઈ આ ઉપરાંત હીરવણી અને દેવકપાસ એ જો જાતો છે, કે જે જમીયાઓમાં કે ધરના શળિયામાં વવાય છે.

હીરવણી કપાસનું બી સાધારણ બી જેવડું અને ૨ ગે લીલાશ્વ પડતું હોય છે. તેનો છોડ કરેણુ જેટલો ઉંચો ઉગે છે અને તેનાં ફૂલ સુશેખિત લાલ રંગનાં થાય છે. તેનું ૩ ચળકતું ઉજળું ને લાંબા તથા મજબૂત તંતુવાળું હોય છે. તેમાથી ૪૦ આંકનું મજબૂત સૂતર કાંતી જોયેલ છે.

દેવકપાસ એ મહારાષ્ટ્રમાં લગભગ દરેક શળિયામાં ઉગેલ જોવામાં આવશે. તેનું બી હીરવણીના કપાસ કરતાંયે ઉંચું થાય છે. તેનું બી કાળું ને મોટા કદનું હોય છે. બીજા કપાસમાં એકેક બીની આસપાસ રેસા બાઝેલા હોય છે પણ આના બી પર ૩ માત્ર લપેટાયેલું હોય છે. તે અત્યંત સુંવાળું ને લાંબા રેસાવાળું હોવાથી ૮૦ કે ૧૦૦ આંક સુધીનું સૂતર તેમાથી કંતાયેલ જોયું છે. તેનો છોડ ઘણા વરસ જીવે છે. તેની લાંબી આવરદા અને રૂની ઉત્તમતાને લીધે તેનું નામ દેવકપાસ પડ્યું હોવું જોઈએ

કપાસના વાવેતર વિષે

સત્યાગ્રહાશ્રમમાં ૧૯૨૧-૨૨ની સાલમાં કપાસના વાવેતરનો પ્રયોગ કરવામા આવ્યો હતો તે બાબતે કૃષિયોગી થશે. જ્યો માત્ર વધારે આવકનો ખ્યાલ કરીને કપાસ ઉગાડનાર છે તેઓને માટે આ લેખ નથી. રંદિયાના ઉદ્યોગને ખીલવવા ખાતર બારીક અને મજબૂત સૂતર કાંતવાને યોગ્ય કપાસ સ્થાનિક જરૂરીયાત પૂરતો વાવવા ઇચ્છે છે તેઓને આમાંથી કાંઈક મળશે ખરું. સત્યાગ્રહાશ્રમમાં અગ્રે વરસે કરેલ વાવેતરનું અવલોકન તેવાઓને સારૂં અંગે આપું છું. નીચેના દેહામાં એકેક જાતના કપાસમયી મધ્યમ કદનાં એકેક કાઢાનાં ૩ નું વજન તથા વિશેષ હપ્તીકત આપેલ છે.

એ કોઠાથી જણાશે કે સુરતી કપાસ નં. ૧ સાથી સાદુ પરિણામ બતાવે છે. પાયખાનાના ખાતર વાળી જમીન એ તેનું મુખ્ય દાગણુ છે. આશ્રમમાં પાયખાનાં ગ્રામ્યજની પદ્ધતિ એવી છે કે અસ ધ રણુ સૂગ ન હોય એવો કોષપણુ માણસ અંગની સ્વચ્છતા જળવાઈ રહે તેવી રીતે તેને સાફ કરી શકે છે. પાયખાનામાં વપરાતી ખાલદીમા દરેક જણુ વાપરી રહેતાં ધૂળ નાખે તેથી તે સ્વ છ અને દુર્મધગહિન રહે છે. આ ખાલદીએ તથા પેશાબની ખાલદીએ ને ખેતરના અમુક ટુકડામાં ૧ ફુટ હોડો ને ચોરસ ખાડો કરીને નેમા ઠવવી દેવામા આવે છે અને તે પર ત્રણથી ૬ ઈંચ કોરી માટી વાળી દઈને જગ દખાવવામા આવે છે. આથી સ્વચ્છતા જળવાય છે અને ખેતર ઉત્તમ કસવાળું બનતું બન્ય છે.

શહેરમાં આવો રીતે પાયખાના ગ્રામ્યમાં એ શક્ય છે કે નહિ તે એ બારે મવાય છે. પણ તે વિષે કોષ ખીજે વખતે લખવાનું ગામી ગામડાઓમા તેમ બની શકે કે નહિ તે સંબંધમા કહી નહીં. ગામની બહાર કુકરડાઓમાં અને નજીકના ખેતરમાં જાડે જંગલ જવાની અને તેના પર માટી નહિ નાખવાની આપણી આદતથી ગામ બહારની હવા સદાય બદબેલાળી રહે છે ચોમાસામાં મા ગીઓતો કપડવ પાર વિનો યાય છે અને તે દારા રોગો ફેલાય છે. જો ગામની નજીકના ખેતરોમાં એક ખાડા ઉપરથી બીજા ખાડા ઉપર ખેસવી શકાય એવા, કંતાનથી કે ચટાઈથી મહેલા નાના પાયખાનાઓ બનાવીને મુકવામા આવે તો ગંદકીથી,

સત્યાગ્રહશ્રમમાં કપાસના

[દરેક કપાસની નિરીક્ષા કપાસના અનુભવી

જાત	૧ દાલાના કપાસનું વજન ટ્રેન	૨નું વજન	કપાસિ- યાનું વજન	કેટલા મણ કપાસે ખાંટી કે ઉતરે ?	તારની લંબાઈ ઈંચ
ચુરતી નં. ૧	૩૮	૧૨	૨૬	૬૩	૧૧થી૧૧૮
ચુરતી નં. ૨	૩૭	૧૧	૨૨	૬૦	૬ ની આસપાસ
લાળીચો	૪૫	૧૭	૨૮	૫૩	૦૧૧
મફીચો	૩૨	૧૦	૨૨	૬૪	૦૧૮
વાગડ	૪૦	૧૬	૨૪	૫૦	૦૧૮
હીરવણી	૩૬	૭	૨૪	૧૦૩	૧
કંજોડીયા નં. ૧	૫૬	૨૧	૩૮	૫૬	૧
કંજોડીયા નં. ૨	૫૪	૧૭	૩૭	૬૩	૦૧૧
ત્રેવકપાસ	...	...	...	...	...
ત્રીની કપાસ	...	...	...	...	...

વાવેતરનો અખતરો

પારેખોની સમક્ષ કરવામાં આવી હતી.]

કુમાર	ચિકાશ	બીજી હકીકત.
ઉત્તમ સરસ	પાયખાનાનું ખાતર ઉપરની એક કુટ જમીનમાં ફાટેલું તે જમીન પર અમુક છાંડ વાવવામાં આવેલ. ત્રણેક વાર બાલકીથી પાણી પાવામાં આવેલ	
સારી સારી	ગળતીયું ખાતર ભેળવીને ખેડ કરેલી. જમીનના ત્રણ વીધાં ઉપરના વિસ્તારમાં વાવેલ ને પાછળથી હાથે નીંદેલ તથા ચારેક વખત રાંધ ચલાવેલ.	
સારી ઠીકઠીક	ગળતીયું ખાતર ભેળવીને વાવેલ ને પાછળથી હાથે નીંદી ચારેક વખત રાંધ ચલાવેલ.	
સારી ઠીકઠીક	" " " "	
ઠીકઠીક ઠીકઠીક	" " " "	
સરસ ઉત્તમ	ફળીની વાકે તરીકે અચ્ચાર કીટને અંતરે ૮ વરસ પહેલાં વાવેલ છાંડ ઉપરનો પાક.	
સરસ સારી	ફીંગણી વાવેલ તે કમડામાં ફીંગણીના છાંડ સાથે ભગેલ અને પાંચેક વાર કોસનું પાણી પાચેલ.	
સારી ઠીકઠીક	ખાતર ભેળવેલી જમીનમાં વાવવામાં આવેલ તથા હાથે નીંદી ચારેક વાર રાંધ ચલાવેલ છાંડ એક કુટ જેટલો જ વધ્યો છે. ફાલ મુદલ આપ્યો નથી. છટો છટો પાડ પાસે વાવવામાં આવેલ.	
... ..	કાલાં ભે માસ મોડાં ફાંચાં. રેસા ગા ઇચ્છી વધારે લાંબા નહિ. કપાસમાં કુમાસ મુદલ નહિ.	

માખીઓના ત્રાસથી અને રોગોના ઉપદ્રવથી ગતી શકાય તેમ છે. એક ફૂટ ઉંડા, ૧૧૧ કે ૨ ફૂટ લાંબા અને ૧ ફૂટ પહોળા ખાડા પર ઉપર જણાવ્યાં તેવાં કમાડવાળાં પાયખાનાનાં ખોખાં રાખીને બ્યા ત્યાં જંગલ જતા લોકોને તે વાપરવાનું સમજાવવું જોઈએ. દરેક જણ પાયખાનાનો ઉપયોગ કરી ખાડામાં માટી ખરોચર નાખતો થઈ જાય તો એક પછી એક ખાડા ભરાતાં એક પછી એક ખેતર ખાતરવાળાં તૈયાર થઈ જાય. આ ખાતરનો કસ લાભો વખત સુધી ટકી શકે છે. તે બધાં ખાતરોમાં ઉત્તમ ગણાય છે.

આમ આ પદ્ધતિથી ગંદકી બચે છે અને ખેતર સુધરે છે એમ ખેવડો લાભ છે. આ વિષય ઘણી જાનુએથી વિચારવા યોગ્ય છે અને તે વિપેક્ષખતા એકાદ નાનું પુસ્તક ભરાય તેમ છે. ચીનના ગામડાંઓમાં સેંકડો વર્ષોથી આ પદ્ધતિને લીધે ત્યાંના ખેડુઓ ઉત્તમ ખેતી કરતા સંભળાય છે. યુરોપમાં તેનું અનુકરણ થયેલું છે. જર્મન ખેતીકારોએ તથા સુધરાઈના આગ્રહવાળા આગેવાનોએ તે વિષે પુસ્તકો લખેલાં છે. હિંદુસ્તાનનાં શહેરોમાં મનુષ્યના મળની જે રીતે વ્યવસ્થા થાય છે તેમાં સુધારો કરવા જેવું છે અને ગામડાંઓમાં ઉપર સૂચવ્યું તે પ્રમાણે કાંઈક કરવાની જરૂર છે. અસ્પૃશ્યતાને દૂર કરવાનો ભારે ઉપાય તેમાં રહેલો છે એ પણ કહ્યા વિના ચાલે તેમ નથી.

આમ મેલાના ખાતરવાળી જમીન પર ઉગાડેલ સુરતી કપાસ તે કોઈ પણ ઉંચા કપાસથી પણ વધારે કુમાસદાર,

મજબૂત અને લાખા રેસાવાળો થઈ શકેલ છે. સામાન્ય રીતે ઉગાડેલ મુરતી કપાસ પણ સારો નીપજ્યો કહેવાય. કંબોડીયા, તીનીકપાસ કે દેવકપાસ આકર્ષક નથી થયા તે કોઈ માહેની હકીકત ઉપરથી જણાશે.

મડીયા કપાસમા કાળજી રાખવાથી સુધારો થઈ શકે છે એ સ્પષ્ટ છે. તેમાથી ઠીકઠીક મજબૂત ૩૦-૩૨ આકેનું સૂતર કાતી શકાયું છે. રેસાની લંબાઈ બહુ વધી નથી, પણ તેની કુમાસમા ફેર પડવાથી તેનું સૂતર સુધરી શક્યું છે. 'જ્યા જમીનના કારણથી અને પાકને સાચવવાની મુશ્કેલીના કારણથી મડીયા સિવાય બીજો કપાસ ઉગાડવામા આવતો નથી ત્યાં તેને વધારે ધ્યાન આપી ઉગાડવામાં આવે તો તેનું પરિણામ સાચું આવે તેમ છે.

હીરવણી કપાસના રેસામા વિકાશ કોઈપણ કપાસ કરતા વધારે છે. તેનો રેસો બીજથી ઝટઝટ અલગ થતો નથી. તેની લંબાઈ પણ સારી ગણાય. તેનું સૂતર બહુ કસદાર નીકળે છે, પણ તેમા ઉતાર બહુ ઓછો છે તે કોઈ ઉપરથી જણાશે. ઈજિપ્તના વાડ તરીકે તેનો છોડ સરસ અર્થ સારે છે. તે ખૂબ ફાલતો હોવાથી ઓછા ઉતારનું કેટલુંક સાદું વાળી દે છે. વળી ચાર પાંચ વરસ સુધી તે ફાલ આપે છે. તેને પાણી પાવાની જરૂર નથી પડતી, પણ પાણી હોય તો વધારે સાચું પરિણામ આપે ખરે. તેના ફૂલ રેશમી લાલ રંગના હોય છે, તેથી ઈજિપ્તની શોભા વધારે છે.

રૂની પરીક્ષા

સૂતર કાતનારે તથા કંતાવવાનું કામ કરનારે રૂની પરીક્ષા કરવાનું જાણી લેવું જરૂરનું છે. તે સહેલું છે, પણ તેમા ધ્યાન ખુંચાડવું પડે છે. રાષ્ટ્રીય શાળામાં વિદ્યાર્થીઓની પાસે પણ તેના પ્રયોગપાઠ કરાવ્યા હોય તો બાળ અવસ્થામાં જેમ આલેખન તથા સંગીત વગેરે સૂક્ષ્મ કળાઓ તેઓ ઝડપથી ગૃહણ કરે છે તેમ રૂની પરીક્ષા કરવાનું પણ શીખી લે. પણ તે માત્ર રાષ્ટ્રીય શાળાના શિક્ષકોએ પોતે પ્રથમ તે જાણી લેવું જોઈએ. ગામડાની શાળાઓમાં તો એ કામ ઘણું રસિક થઈ પડે તેવું છે. કપાસ ફાલ્યો હોય તે ઋતુમા વિદ્યાર્થીઓને દોરીને શિક્ષક ખેતર પર જાય અને ત્યાં જુદા જુદા ખેતરના જુદા જુદા કદના છોડ પર ઉગેલા કાલાઓમાથી

કપાસ વીણાવીને તેના રેસાની લંબાઈ, ડુમાસ, ચિકાસ કે મજબૂતી તપાસે અને છોડ વિદ્યાર્થીઓને ખતાવે તો તેઓ ખલુ રસથી તે ઝીલી લેશે. નખળા છોડના કપાસમાં અને સારા છોડના કપાસમા તફાવત હશે. સારી રીતે કાલેલા કાલાંના કપાસમા તથા નખળા કે જંતુ લાગેલા કાલાના રેસામા તફાવત હશે. એક જ કાલાના દરેક શાકમા અંતના ખીયાને લાગેલા રેસા ખીજાં ખીયાને લાગેલા રેસાના પ્રમાણમાં નાના હશે. શિક્ષકે એક ખારીક કાસકી અથવા તો દાત સાફ કરવાના કે એવા અશ જેવું કંઈક સાથે રાખવું જોઈએ. પછી જુદી જુદી સ્થિતિના કાલામાથી જુદા જુદાં ખીજની આજુબાજુ લાગેલા તંતુને ચારે તરફથી ઓળવા જોઈએ. આમ ઓળતા કેટલાક તંતુ ખેચાઈ આવશે. તે ખધા નખળા સમજવા. તેની લંબાઈ જોવામા આવશે તો તે ટુંકી હશે, અને તેને ખે ચપટી વચ્ચે ખેંચી જોવામાં આવશે તો તે ટૂટી જશે. ખીયા સાથે ચોટેલા તંતુ પૂરી રીતે પાકેલા અને તેથી કસદાર હશે. સૂર્યનાં કિરણ જેમ કાંઈવાર સૂર્યની આસપાસ ચોમેર ફુટેલા દેખાય છે તેવા દેખાવ ખીયાને ઓળવાથી તેની આસપાસ પથરાએલા તે સીધા થયેલા રેસાનો લાગશે. ખીજને એક છેડે કાટા જેવી અણી હોય છે, ત્યાં રેસાની લંબાઈ ટુંકી હોય છે. ખીજ છેડા તરફના તંતુ લાખામા લાખા હોય છે. તંતુની ખારીકાઈ, મજબૂતી વગેરે બાબતો આમ ખીજ પરથી જોવી સહેલી છે. એક જાતના કપાસના ખીજને આવી રીતે ઓળાને

ખીજી જાતના કપાસ સાથે સરખાવવાથી ગુણદોષની સરખામણી કરવી સુગમ પડશે.

કપાસના ખીને જોખ્યા પછી ખી પર ટટી રહેલા રેસાને હાથેથી કે ચરખાથી છૂટા પાડી તેને કામઠા પર ચડાવેલી તાત વડે હાથથી જ પીંછી લીધેલ હોય તો તેનું સૂતર સારી પેઢે બારીક કાંતી શકાય છે, એટલું જ નહિ પણ મીલના સારાં ગણાતાં સૂતર પણ તેની પાસે સરમાય એવું સાફ અને મજબૂત સૂતર તેનું બને છે. મીલમાં ફરે સાફ કરવામાં આવે છે તે એવી મારપજાડથી થાય છે કે તેની ૮૦ ટકા જોટલી નાકાત મરી જાય છે એવી શાસ્ત્રીય ગણતરી થયેલી છે.

મજબૂત રેસાવાળા કપાસને કચરો ન લાગે તેવી રીતે ચૂંચ્રી લેવામાં આવે અને પછી સંભાળપૂર્વક તેને ચરખે પીલવામાં આવે તથા પીંજણ વડે પીંછીને પ્રણી બનાવવામાં આવે તોપણ તેનું સરસ સૂતર બની શકે છે. આવા સૂતરનું કપડું એક વખત પહેરનાર માણસને પછી ખીજી જાતનું કપડું પહેરવું ગમશે નહિ. પણ અત્યારે આપણે સૂતરને વિધિસર કાતતા કંતાવતા નહિ હોવાથી તેનું કપડું આકર્ષક બનતું નથી. આપણી એ કળા મરી ગઈ હતી. એ કળામાં હિંદુસ્તાનની સમૃદ્ધિ સંતાયેલી હતી એમ આપણને હવે સમજાયું છે. તેને ફરી જીવતી કરવી તે આપણા હાથમાં છે. હિંદુસ્તાનની કંગાલીયત જેને સમજાઈ છે અને સમજાયાં પછી જેને ખૂંચવા લાગી છે તેને તે

કળા સજીવન કરવામાં કાઈ મુશ્કેલી નથી લાગવાની. ખીજ પર લાગેલ ૩ પારખવાનું કામ પ્રમાણમાં રહેલું છે. પણ ખીલાયેલું ૩ પારખવું તેટલું રહેલું નથી. તેમાં લાગેલા મહાવરો અને નિરીક્ષણ કરવાની ટેવની જરૂર છે. નિરીક્ષણ કરવાની ટેવ એ મનુષ્યની છુપાઈ રહેલી લૌકિક તેમજ પારલૌકિક દોલત છે. કપાસની પરીક્ષામાં તે ટેવ ઓછી ફેળવાતી નથી. એક મૂઠીભર ૩ લઈને પછી બન્ને હાથની મૂઠીમાં તેનો અરધોઅરધ ભાગ પકડી તેને ખેંચી અલગ કરવું. સારી જાતનું અને કસદાર ૩ હશે તો તેનો અવાજ કડક થશે. એ અવાજને લક્ષમાં રાખવાની જરૂર છે. ઢીલો અવાજ રૂનું નખળાપણું બતાવે છે. રૂના વધારે ઓછા કસના પ્રમાણમાં અવાજ વધારે ઓછો કડક હોય છે. એ અવાજનું પ્રમાણ લક્ષમાં રાખવું તે સૂક્ષ્મ સૂરજ્ઞાનની શક્તિ હોવા બરોબર છે.

ખે મૂઠી વચ્ચે રૂને છૂટું પાડ્યા પછી જમણા હાથનું ૩ બાજુએ મૂકી તે હાથ વડે ડાબા હાથની મૂઠી માંહેના ૩ પર રહેલા અવ્યવસ્થિત રેસાઓ ખેંચી લેવા. પછી જમણા હાથની ચપટી ભરીને આસ્તેથી ડાબા હાથ માંહેના રૂમાથી તંતુ ખેંચી લેવા. ડાબા હાથનું ૩ હવે બાજુએ મૂકીને તેની ચપટી વડે જમણા હાથની ચપટી માંહેના તંતુઓમાં રહેલી રૂંછી કે અવ્યવસ્થિત તંતુઓ ફર કરવા અને બધાને સીધા કરી એકસરખી લંબાઈના રહેવા દેવા. આવી રીતે સીધા ને સરખા થયેલા તંતુઓમાંથી ડાબા હાથની ચપટી વડે

થોડા ખેંચી લેવા. બન્ને હાથના તંતુઓમાની લંબાઈ ને સફાઈ સ્પષ્ટ દેખાઈ રહેશે. બન્ને ચપટીના રેસાને ફૂટપટ્ટી પર મૂકવાથી તેની લંબાઈ નક્કી કરી શકાશે. અતુભવી પરીખો તર્જની (પહેલી આંગળી) ના વેદા પર જ તેને સરખાવીને લંબાઈ કહી શકે છે. ટેરવાનો વેદો થયે બાગે એક ઇંચ લાખો હોય છે.

એ રેસાઓને તપાસવા સારૂ તેને બે હાથની ચપટી વડે ખેંચી જોવામા આવે છે અને જોટલું ખેંચાણુ તે સહન કરી શકે તેના પ્રમાણુમાં તેની મજબૂતી સમજાય છે. લાખો મ્હાવરો થવાથી આ શક્તિ કેળવાઈને ચોક્કસ બની જાય છે. કાંતવામાં કુશળતા મેળવવા ઇચ્છનારે રૂની પરીક્ષા કરવાનું કામ જાણુવું જરૂરનું છે. આંધ્ર પ્રાંતની સ્ત્રીઓ તેઓની પાસે મૂકવામા આવે તે કપાસમા કેટલો જીવ છે તે તુરત પારખી શકે છે. આપણી રાષ્ટ્રીય શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં આ કેળવણી સહજ થાય તે સારૂ ગામડાઓમા તો રાષ્ટ્રીય શાળાઓને અંગે કપાસનું નાનું સરખું ખેતર પણ રાખી શકાય, અને શિક્ષક રસિક હોય તો તેમા કરેલા પ્રયોગથી ગામના કપાસના વાવેતરને પણ લાભ પહોંચાડી શકે. સરકારી પ્રયોગખાતાઓ ભારે ખર્ચ રાખીને જે કામ કરે છે તે કામ આપણી ગામડાની રાષ્ટ્રીય શાળાઓ અહુ ઓછા ખર્ચ વડે કરી શકે તેવું છે. કપાસના ખેડૂતો અને વેપારીઓ સરકારી પ્રયોગખાતાઓના ગંજાવર ખર્ચો

માટે આડકતરી રીતે કર ભરે છે તેના કરતા પોતાની રાષ્ટ્રીય શાળાઓમાં સીધો કર ભરીને સૂતરની કળાને ખીલવવાનો આગ્રહ રાખે તો તેના અનેક મીઠા ફળો તેઓને આપવાને દિવસ નજીક આવશે.

પરીક્ષાના મુદ્દાઓ

આગળ કહ્યું કે ૩ની પરીક્ષા તૈયાર ૩ ઉપરથી કરવા કરતાં કપાસ ઉપરથી કરવી સહેલી છે. હવે તેમાં ક્યા ક્યા મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા એ ગણી જઈએ; ૧ ખીયાં ઉપરના ૩ને બ્રશથી કે કાસકીથી ઓળતા જે તંતુઓ ખેંચાઈ આવશે તેથી જણાશે કે તેમાં નિર્બળ તંતુઓનું પ્રમાણ કેટલું છે; ૨. ખીજની ચારે કોર સીધા પથરાયેલા તંતુ ઉપરથી તેમાં નાના મોટા તારનું પ્રમાણ કેટલું છે તે જોવામાં આવશે. ૩. ખીજથી ૩ અલગ પાડતા તારની મજબૂતાઈ સમજી શકાશે. જે કપાસમાં તારો ખીજથી એક-દમ અલગ થઈ જશે તે પ્રમાણમાં ઓછી મજબૂતાઈવાળો હશે. જેમાંથી તાર ખેંચતા નાણુ જોવામાં આવશે તે ચિકાશ-વાળો કે જોરદાર હશે. ૪. જુદી જુદી જાતના કપાસના ખીજને ઓળાને સરખાવતા તેની ઉપરના તારના જથ્થાથી ક્યા કપાસમાં ૩નો હિતાર વધારે હશે તે સમજાશે. ૫. તાર જડો છે. કે પાતળો છે તેની સરખામણી પણ સહેલથી થઈ શકશે. પરીક્ષામાં આમ પાંચ બાબતો તપાસવાની હોય છે.

તંતુઓની તાકાદ

પશ્ચિમના દેશોમાં મીલઉદ્યોગને અંગે ૩ની નિરીક્ષા કરવામાં હદ વાળી છે. દુનિયાની મુખ્ય મુખ્ય જાતોની સરખામણી કરતા એક એક તંતુની જાડાઈનું માપ તપાસ્યું છે તથા એકએક તંતુ કેટલું વજન સહન કરી શકે છે તે જાણીને જુદીજુદી જાતોની મજબૂતાઈનો નિર્ણય કર્યો છે. કપાસના ચાર મશહૂર સ્થળોમાં પાસિફિક મહા-સાગરના સેન્ટવીચ અને તેની આજુબાજુના ટાપુઓમાં તેમજ આટલાંટિક મહાસાગરમાં ફ્લોરીડાના ક્વીપકલ્પ નજીકના ટાપુઓમાં જે કપાસ પાકે છે તે અતિ ઉત્તમ પ્રકારનો હોય છે. તેની લંબાઈ ઓછામાં ઓછી પોણામે ઇંચની અને વધુમાં વધુ ૨૫ ઇંચની હોય છે. તેના તંતુ એટલા તો ખારીક હોય છે કે તેમાંથી પાચમો કે તેથી ઉપરના આક કાંતી શકાય છે. પણ તે એટલા ન્હાના પ્રદેશમાં અને એટલા ઓછા પ્રમાણમાં પાકે છે કે સાધારણ પાકમાં તેની ગણતરી થતી નથી. એટલે ટાપુઓની જાતને બાદ કરતાં ઇજિપ્ત, અમેરિકા અને હિંદુસ્તાનમાં ઉગનારી ત્રણ મુખ્ય જાતો રહી. ઇજિપ્તના તંતુની લંબાઈ સવાથી પોણામે ઇંચ સુધી હોય છે. તેમાંથી સંચાઓ વડે બસો આંક સુધી કાંતી શકાય છે. તેનો એક એક તંતુ કેટલું વજન ઝીલી શકે છે તે જોવા કેટલાએક પ્રયોગ કરી તેની સરેરાશ તાકાદ ૧૨૨ ગ્રેઈન (૧૧ ગ્રેઈન=૧ આનીબાર)ની માપવામાં આવી છે. અમેરિકન કપાસની લંબાઈ સવાથી દોઢ

ધંચ સુધીની ગણવામા આવે છે. તેમાથી સંચાઓ વડે ૬૦
આંકની આસપાસનું સૂતર કંતાય છે. તેના તંતુની તાકાદ
સરેરાશ ૧૨૮ ગ્રેઇનની ગણવામા આવી છે. ત્રીજે હિંદી એટલે
ચુરતી કપાસ, તે એક ધંચથી ઘોણા એ ધંચની લંબાઈનો
ઉતરે છે. હિંદુસ્તાનની બહારના દેશોમા અહીંના બધા સારી
જાતના કપાસને ચુરતી કપાસના નામથી જ ઓળખવામા
આવે છે. અને તેનું મૂળ કારણ એ છે કે ચુરતીની આસપાસ
કેટલાક સમય પહેલાં હિંદમા ઉચામા ઉચી જાતનો કપાસ
ઉગતો. અને હજી પણ તે કપાસને ઓળખા બી વડે અને
સંભાળભરેલી ખેતી કરીને વાવવામા આવે તો હિંદમા
સૌથી ઉચો પાક તેમાથી મળે તેમ છે. આ રૂમાથી સંચા
વડે ૪૦ આંક સુધી કંતાય છે. તેના તંતુની તાકાદ ૧૪૦
ગ્રેઇનની માપવામાં આવી છે.

ઉપરની હકીકત ઉપરથી સમજાશે કે ચુરતી કપાસની
તાકાદ સૌથી વધારે ગણાઈ છે. જતા તંતુની જાડાઈના
પ્રમાણમા તાકાદનો હિસાબ ગણવામાં આવે તો ઇજિપ્તના
કપાસની તાકાદ સૌથી વધારે કહેવાય, કેમકે ચુરતી કપાસની
જાડાઈ ઇજિપ્તના કપાસ કરતા લગભગ બમણી હોવા
જતાં તેની તાકાદ બમણી હોવાને બદલે માત્ર ૧૮ ગ્રેઇન
વધારે છે.

હિંદુસ્તાનના સાધારણ કપાસમાંથી રેટીયા વડે સારી
મજબૂતાઈ વાળું ૮૦ આંકનું સૂતર અમદાવાદમા મહાસભાના
પ્રદર્શન વખતે કંતાયેલું ધણાએ જોયું હતું. વધુ સારા કપાસ-

મઘી વધારે ખારીક આંક કાંતી શકાય એ વાત સિદ્ધ છે. દુનિયાના રૂની સરખામણી કરતા હિંદુસ્તાનનું ૩ કર્ષ પંક્તિમા આવે છે એ જાણવા સારૂ તેમાંથી કેટલું જીલ્લું કંતાઈ શકે તે ભલે જાણી લઈએ; પણ આપણા સાધારણ લોકની જરૂરને સારૂ ૧૦થી ૨૦ આંક ખસ છે એ આપણે યાદ રાખવું જોઈએ. ઘણા ભાગમાં સ્ત્રીઓને વધારે કપડાં પહેરવાં પડે છે અને તેથી તેઓનાં કપડાંનું વજન ઓછું હોય તો હીક એમ વિચારતાં તેઓને સારૂ ૪૦ આંક એ હદ કહેવાય. ખલુ શ્રીમંત વર્ગ સારૂ જેવા જોઈએ તેવા ખારીક આંક અહીંના રૂમાંથી રેંટીયા વડે મળી શકે છે એ ઉપરની હકીકત ખતાવી આપે છે. વળી ૧૦-૨૦ આંકને સારૂ પણ સરસ ૩ વાપરવામાં આવે તો તેનું કાપડ ટકવામાં ખલુ સંતોષકારક નીવડવાથી સરવાળે સસ્તું જ પડે તેમાં શક નથી. એટલે અહીંના વાવેતરને ખરાખર કેળવવામાં આવે તો આપણી જરૂરીયાતને સારૂ ઉમદા કપાસ આપણને અહીંથી જ મળી શકે છે. આપણે સારા કપાસ ઉગાડીયે, સારૂ કાંતીયે અને સારૂ પહેરીયે તે સારૂ કપાસને પારખવાનું જ્ઞાન આપણામા સાધારણ થઈ જવું જોઈએ.

ચરખો

કપાસ ખેતરમાંથી ઉતર્યા પછી તેના પરની પહેલી ક્રિયા ખીજથી રૂને અલગ કરવાની હોય છે આ કપાસ પીલવાની ક્રિયા કહેવાય છે. આજકાલ પીલવાનું કામ પહેલાંની માણક દેશી ચરખા ઉપર કોઇક જ ઠેકાણે થાય છે. ચોમેર જીનો વસી ગયા છે અને તેમાં જથ્થાબંધ કપાસ પીલાઇ તેની ગાસડીઓ બાધી લેવામાં આવે છે. આ ધમ-ધોઠાર ચાલતા કારખાનાઓમાં કપાસની જતોનો એટલો ગોટાળો થાય છે અને ઘણું ઠેકાણું તો એટલો દુઝો થાય છે કે ઇંગ્લંડમાં થોડા વખત પહેલા દુનિયાના કપાસ સંબંધી એક પરિષદ ભરાયેલી ત્યારે એ જગાડો ફર કરવાના ઉપાયોની ખૂબ ચર્ચા થઇ હતી, હિંદુસ્તાનના જીનોમાં પીલવા વિષે તથા ગાસડીઓ બાધવા વિષે ચાલતી બેદરકારીના સંબંધમાં ટીકા કરવામાં આવી હતી, અને તે પર વ્યવહારી અંકુશ

મુકદ્દમાની બલામણુ કરવા ઉપરાંત તે પરિપદે એટલે મુધી સૂચ્યુ હવું કે કપાસ ખરીદનાર મંડળોએ ખેડૂતો તરફ લાગણી બતાવી કપાસના વાવેતરમાં તેઓને સહાય કરવી જોઈએ અને તેઓનાં મંડળોમાં બળીને ચોખ્ખાઈથી કપાસ વીણવાની અને તેને સાચવવાની લાગણી ઉત્પન્ન કરવી જોઈએ. ખાલુ ખારીકાઈથી ૩ માફ કરનારા જળરક્ષક કારખાનાંઓમાં પણ કચરાકીટીવાળા અને લીધે ભારે અડચણ આવે છે, તો તેવા ૩ વડે હાથથી કામ કરનારાઓને કેટલી અડચણ આવે એ સમજવું સહેલું છે. આ અડચણને લીધે જ ઘણું ઠેકાણું હાથે કાતવાના કામમાં આજ મુધી મુશ્કેલી ભોગવવી પડી છે.

જ્યાં કપાસનો પાક થતો હોય ત્યાં આવી મુશ્કેલી હવે સંભવવી જ નહિ. દરેક ગામ કે શહેરના લોકો આખા વરસ દરમિયાન પોતાની કાનવાની શક્તિ જોગો કપાસ સંધરી લે તો મંચાઓ પણ શરમાય એવું સરળ કામ થઈ શકે છે. જ્યાં આમ કપાસ સંધરવાની સગવડ કે શક્તિ લોકોમાં ન હોય ત્યાં વેપારીઓ તે કામ કરે તો વેપારનું એક નવું અને કલ્યાણકારક ક્ષેત્ર તેઓને સારું ખુલ્લું છે. તેઓ ઉંચા અથવા સાધારણ પણ સ્વચ્છ કપાસમાંથી ઉત્તમ પુણીઓ બનાવડાવી વેચી શકે છે. સ્પેશીમાં વેપારનું ક્ષેત્ર ઓછું છે એવા ભયને લીધે જ વેપારીઓ પરદેશી કાપડનો સંબંધ ચાલુ રાખવા લલચાય છે તેઓએ ઉડો વિચાર કરવો ઘટે છે.

ખેતરમાંથી કાલા વીણવાને બદલે જે કપાસ જ ચૂંટવામાં આવે તો રૂમા કચરો ભળવા પામતો નથી. આવી રીતે ૩ ચૂંટવાનો રિવાજ જ્યાં ચાલે છે ત્યાં કપાસનો ભાવ સારો ઉપજે છે. ૩ ચૂંટવામાં જરા મજૂરી વધારે લાગે છે, પણ ભાવ વધારે મળવાથી તેનું વળતર મળી રહે છે. ગુજરાતમાં કેટલેક ઠેકાણે આમ કપાસ ચૂંટાય છે અને તેને દોહલો કપાસ કહે છે. આવી રીતે દોહી લીધેલા કપાસમાં પાદડી તથા ડાખળી ભળી નહિ શકવાથી તે કસ્તર વિનાનો રહે છે અને ખૂડવામાં તથા પીજવામાં ઘણી મહેનત બચી જાય છે. વખતનો બચાવ પણ થોડો નથી થતો.

કચારે પીલવો

વીણેલા કપાસને પીલતા પહેલા કેટલાક દિવસ સંઘરી રાખવો જોઈએ, કેમકે રેસાઓ થોડો વખત સુધી તેની સાથે વળગી રહેલા બીજાથી પોપણ મળવવાની સ્થિતિમાં હોય છે. તે પોપણ મેળવી રહ્યા પછી તે વધારે મજબૂત બને છે.

કપાસમાં બીનાશ ચૂસવાનો સ્વભાવ છે. તેથી જે તેને બીનાશવાળી જગ્યાની આસપાસ રાખ્યો હોય તો થોડી વારમાં ત્યાંની બીનાશવાળી હવામાંથી તે બીનાશ ચૂસી લેશે અને તેનું વજન વધશે, અને લાંબો વખત તેવી સ્થિતિમાં રહે તો તે સડવા લાગશે. સામાન્ય રીતે હવામાં રહેલી

બીનાશની અસર પણ તેની ઉપર થાય છે. આથી પીલતા પહેલાં તેને તડકે નાખીને તપાવવો પડે છે. તપાવ્યા વિના પીલવાથી ચરખામા તે ઝડપથી પકડાતો નથી અને બી જલદી છૂટું પડતું નથી, અને આથી થણીવાર બી ચીપાઈ જઈને તેની ફેાતરી રેસા સાથે વળગી રહે છે ને પીંજવામા તથા કાતવામાં બારે હરકત કરે છે. એટલે કપાસને પીલતા પહેલાં ખૂબ તડકે તપાવવો એ ખાસ જરૂરનું છે.

તપાવીને ઝૂડવાની જરૂર

બીજી જરૂર તેને ઝૂડવાની છે. વીણેલો કપાસ પેશીબંધ હોય છે. તેને તપાવીને ઝૂડવાથી તેનો ઢાણો ઢાણો છૂટો પડી જાય છે અને પીલતી વેળા તે ઝટ પકડાઈને રૂ તથા બી તુરત છૂટા પડી જાય છે. તેમાં કચરો ભળેલો હોય તો કાચાની દોરડીથી ભરેલા ખાટલા પર રાખીને તેને ઝૂડવા, કે જેથી પાલડી ડાખળી કે બીજા કચરો હોય તે નીચે ખરી પડે અને કપાસ સ્વચ્છ થઈ જાય. એટલે જ કપાસ સંભાળથી દોહી લીધેલો હોય તો પીંજવાની મહેનત બહુ ઓછી થઈ જાય છે.

ઝૂડવાને માટે વાપરવાનો ખાટલો કેટલેક ઢેકાણે ખાસ બીંડીની દોરડીથી ભરવામાં આવે છે. બીંડીના રેસા નરમ હોવાથી તેમાં ઝૂડેલા કપાસનું રૂ ચોટે નહિ એ દેખીતું છે. વળી એક અનુભવી ભાઈ જણાવે છે કે છીયા નામના

ધાસની દોરડી બનાવીને તે વડે ભરેલા ખાટલાનો ઉપયોગ પણ આ કામ માટે કરવામા આવે છે. આ ધાસ નદી નાળાને કિનારે ઉગે છે ને તે લીસું ને મજબૂત હોય છે.

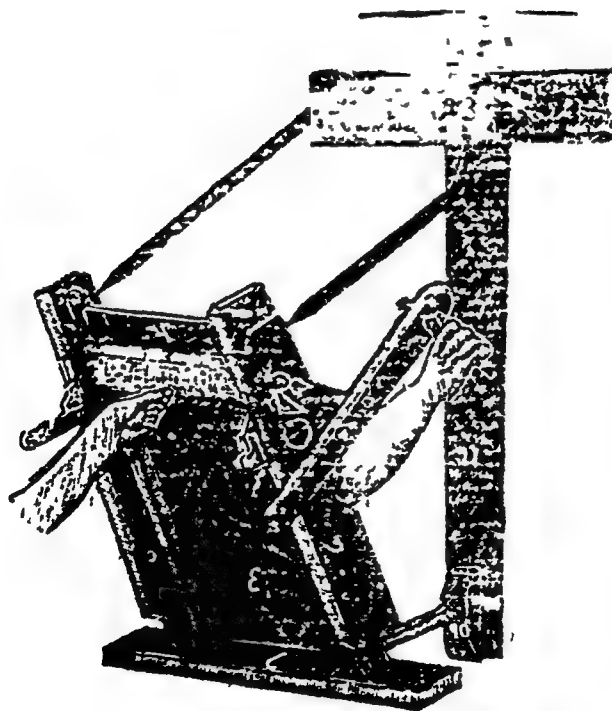
કપાસને ઝુડ્યા વિના પીલવામા આવે તો કામ બહુ ઓછું થાય અને બીયા ચગદાઈ જાય એટલું જ નહિ પણ પીલાયેલું ૩ બધાઈ જઈને પીંજવામા વધારે મહેનત આપે છે. એટલે કપાસ જેટલો વધારે ઝુડાય તેટલો તે પીંજવામા ઓછો વખત લે છે અને પુણી વધારે સારી બને છે.

કપાસ ઝુડવા માટે કામડી રાખવામા આવે છે તે દાતરડાની પેડે છેડે વાળેલી હોય છે. આવી લાકડીથી કપાસ ઝુડાતો ઝુડાતો ઝુડનારની તરફ એકઠો થતો જાય છે અને દૂર હોઈ જઈ શકતો નથી. તે તલખાવળીયાની ણા થી પ રીટની સાટીમાથી બનાવવામા આવે છે. ત્રણ ચાર શીટ લાખી સાદી વાસની લાકડી કે ખપાટનો કુકડો પણ ચાલે તે બન્નેને કાનસ વડે ધસીને લીસી બનાવવી જોઈએ.

પીલવાનું જૂનામા જૂનું સાધન તો અમદાવાદના સ્વદેશી પ્રદર્શનમા આંત્રની મંડળીએ કામ કરતા બતાવ્યો હતો તેવો પાટલો અને લોઠાનું વેલણુ છે. પાટલા ઉપર કપાસના રેસાવાળા દાણાઓ પાથરીને તેના પર વેલણુ ભાર દઈ ફેરવવાથી બીજ છૂટા પડી પડીને સામી બાબુ નીકળી જાય છે. આ સાધનથી કામ બહુ ઓછું થાય છે એ તો દેખીતું છે.

તેનાથી આગળ વધેલું સાધન હાથચરખો છે. તેના ત્રણ ચાર પ્રકાર જોવામાં આવ્યા છે. આવી જાતના ચરખા-ઓમા લાકડાના એક ગોળ રોલ ઉપર બીજને એક લાકડા

કે લોકાનો રોલ સામસામી ગતિએ શરૂ એવી ગોઠવણ હોય છે. તે બંને રોલ લગભગ સમવામાં આવે છે. તે શરૂ છે ત્યારે પૂરવામાં આવેલા કપાસના રેસાને પકડી બીજી બાજુ કાઢી નાંખે છે અને બીજાને આગળ નહિ જવા દેતા જુદું પાડી ખેરવી નાંખે છે.



કાપડખરબો

કુપલા ચિત્રમા અનાવેલ હાથચરખો ગુજરાતના ગામડાંઓમા હજી આક ક્યાક ચાલે છે. તે એક જ માણસથી કામ આપે છે તેમા કલાકે ૩-૪ રતલ કપાસ પીલી, સકાય છે એક મણુ કપાસ પીલવાની મજુરી ૧૦ કે ૧૨ આના પડે છે અને એક માણસ દરેક કલાક કામ કરી ૧૨ આર આના કમાઈ શકે છે. જુનોમા પણ ઘણે ઠેકાણે પીલવાનો ૧૨, ૬૨ મણે, આટલો જ લે છે; અને ત્યા પીલાવવા જતા ગાડાભાડુ તથા વખત લાગે છે તે જુદા. આ જોતા ચરખા-ઓનો લગભગ નાશ થયો છે તે જોઈ બાંધે આશ્ચર્ય થાય; પણ કપાસ વિગેના સર્વ ગૃહકુલોગોનો ન શ આવા આશ્ચર્યોની પર પરાથી ભરપૂર છે.

કુપરના ચરખામા ડાળો હાથ કપાસ ચૂકે છે ને જમણો હાથ લાટ માહેનો હાથો ફેરવે છે તેથી લાટ ફેરે છે. લાટમા હાથા આગળ ખે ધચ જેટલી જગ્યામા આટા પાડેલા છે. તે આટા માહે લાટ કુપર રહેલ લોહાના કણાનો આટાફર છેડો લાગેલો હોવાથી કણો મુઠ્ઠા સાથે, પણ ઉલટી ગતિમા ૫૨ે છે. આ ગોઠવણથી એક માણસ તેમા કામ કરી શકે છે.

તેના જુદા જુદા ભાગોના નામ અને માપ નીચે પ્રમાણે છે:—

૧ લાટ—તે તણુજ નામના લાકડાની જ અનાવવામા આવે છે તે મજબૂત હોવાની સાથે ઉવળવાનો ગુણુ ધરાવે છે. એટલે કે જેમ જેમ વપરાય છે તેમ તેમ તે લીસું નહિ બનતા ખરસટ બને છે. તેની લંબાઈ ૧૫૫ ફૂટ ને જડાઈ ૨૫ ઇંચ

ગમવામાં આવે છે. તેનો અંદરનો ગાળો ૧૨ ઇંચ હોય છે.

૨. લાટની જમણી બાજુના છેડામાં બે ઇંચ જેટલી લંબાઈમાં વળ પાડેલા હોય છે.

૩. લાટ ઉપર લોદાનો કણો હોય છે. તેની જાડાઈ પાંચ ફેરાની છે. કુલ લંબાઈ ૧૮ ઇંચની છે. અંદરનો ગાળો ૧૨ ઇંચનો છે ને તેટલા ભાગ પર હારખંધ ગોળ ફરતા ઝીણાં ઝીણાં ત્રાસા છુંદણા કરેલા હોય છે. કપાસના રેસા તેથી ઝટ પકડાય છે.

૪. કણાનો જમણી બાજુનો છેડો બે ઇંચ જેટલો લાંબો વળ દીધેલો હોય છે ને તે લાટના વળમાં બરાબર બેસતો રહે છે.

૫. કણા ઉપર ૨ ઇંચ ઉંચું ને ૦૧ ઇંચ જાડું પાટીયું આબુઆબુના ઉભા લાકડાના ઢાંડામાં ભરાવી રાખેલું હોય છે. તે લાકડું ક્યારેક કણાને ૩ ચોંટી રહે છે ત્યારે વીંટાવા નહિ દેતાં રોપ્પીને નીચે બેસી નાખે છે.

૬. લાટની નીચેનો ખુલ્લો ભાગ ઢાંટી દેનારો ૦૧ ઇંચ જાડો પાટીયાનો ચોરસ કકડો છે તે કપાસીયા નથા રૂને મેળબેળ થતાં અટકાવે છે.

ચિત્રમાં જ્યાં પાટીયું બતાવેલું છે ત્યાં જો લાટની સાથે દીવાલની બાજુ તરફ એક વાંસની ચીપ બાંધી દેવામાં આવે તો પણ તેની આસપાસ ૩ વીંટાતું અટકશે. વળી કરેડા વચ્ચેના તે ખાલી ભાગમાં કેટલેક ઠેકાણે પડેલા રાખવામાં આવે છે. એ પાટીયાની ગરજ સારે છે, ને

તેને ધાધરી કહે છે. પડદાની ઉપરના ભાગમાં તેમજ નીચેના ભાગમાં નેકા રાખી તેમાં દોરી અથવા વાંસની ચીપો નાખીને ઉપર તથા નીચે તેને બાંધવામાં આવે છે.

૭. આવળના લાકડાના બનેલા કરેડા છે, તેમાં લાટ તથા કણો બેસાડેલાં છે. તેની ઉંચાઈ સાત સાથે ૧ ફૂટ ૯ ઇંચ તથા પહોળાઈ ૩૧ ઇંચ ને જડાઈ ૧૧ ઇંચ હોય છે.

૮. પાટલી પર કરેડા સાલવવામાં આવેલ છે. તેની લંબાઈ ૨ ફીટ, પહોળાઈ ૩૧ ઇંચ ને જડાઈ ૨ ઇંચ છે.

૯. કરેડાઓમાં લાટની નીચે બંને બાજુએ બબ્બે ગડો હોય છે. ઉપલી ગડમાં ગોળ ખાય હોય છે ને તેમાં લાટનો એક ધડ જેટલો કોરેલો ભાગ ધરી રહે છે. ગડના ગોળ ભાગ પર તે જ આકારની ને તેટલી જ પહોળી લોખંડની પટ્ટી રાખવામાં આવે છે. આથી લાકડે લાકડું નહિ થમાતા લાટનું ગળું ગડ પરની લોહાની પટ્ટી સાથે થમાય છે અને તેથી થર્પણુ ઓછું લાગીને ચરખો હળવો રહે છે.

એક બીજી વધારે લાખી ગડ બંને બાજુએ ઉપરની ગડની નીચે રાખવામાં આવે છે. કામ કરતી વેળા તેને વારંવાર ઉપકારવી પડે છે, કે જેથી લાટ અને કણોનો મેળાપ દીલો ન થાય ને સરખો રહે. બહુ ઉપકારવાથી ફેરવવો કઠણ લાગે છે, એટલે તે ગડ એવી માજકસર ઉપકારવી જોઈએ કે કપાસીયો ભગ્ડાઈ જાય નહિ અને ફેરવના બહુ ખાર લાગે નહિ.

૧૦. પાટલીની વચ્ચેવચ્ચ સાલ મુદ્દા ૧૪ ઇંચની

લંખાઇનો ૧૧ ઇંચની ચોરસાઈવાળો એક કકડો સાલ કરી પાટલીને કાઠખૂણે બેસાડેલો છે. તેનો ખીન્ને છેડા જમીનની સપાટીથી ૬ ઇંચ ઉપર ભીંતમા ખાડો કરી ભગવવામાં આવે છે. તેના વડે ચરખો દળતો રહેવાથી કપાસનું અલગ થયેલું ખીજ લાટીયા પરથી તુરનોતુરત ખરી પડે છે.

દીવાલમા ખાડો ન ખાડવો હોય તો લાકડાનું એક ડગળું બનાવી તેને ખીલા વડે દીવાલ સાથે જડવામાં આવે છે અને તે માટે રહેલા ખાડામા તે કકડો, જેને પુંછડીચો કહે છે, તે ભરાવવામા આવે છે

૧૧. લાકડાનો થાંભલો કે દીવાલ, કે જેની સામે ચરખો લગાડેલો છે.

૧૨. કરેડાના માથામા દીવાલની બાજુએ ખાચ પાડી તેમા વાસની લાકડીઓના ટેકા રાખી દીવાલમા ભરાવેલા છે.

૧૩. ટેકા 'ભરાવેલા દીવાલના ભાગ પર લાકડાનું પાટીયું ખીલા વડે ચોડેલું છે. તેની બન્ને બાજુએ જ્યાં ટેકા ભરાવેલા છે ત્યાં ઉપરથી નીચે સુધી ચાર પાંચ ખાચો મારી છે, કે જેથી ટેકાઓ ખસી ન જતા ખાંચમા ભરાઈ રહે.

બહાવડાના મધ્ય ભાગથી ૭ ઇંચ જેટલે દૂર ગોળ કાણું પાડી તેમા ૧ ઇંચની ગોળાઇનો ૬ ઇંચ લાંબો લાચો રાખેલો છે. તે સજ્જડ બેસાડેલો હોતો નથી, પણ કાણામાં રમતો રહે છે.

બ્રહ્મવડાની લંબાઇ ૧૩ યંચની, પહોળાઇ ૨૧ યંચની અને જાડાઇ ૧૧૧ યંચની હોય છે.

ઉપર વર્ણવેલા ચરખા -ઉપરાંત હાથચરખાનો એક એવો પ્રકાર પણ છે કે-જેમાં લાટ અને કુણો જેવથી નેડાયેલાં નથી હોતાં, પણ સ્વતંત્ર ફરે તેવાં હોય છે. તેમાં લાટ તો ઉપર ખતાવેલા ચિત્રમાં છે તેવી જ રીતની પણ વળ વિનાની ને જમણે-હાથે ઉપરાંતપ્રમાણે જ ફેરવવાની હોય છે. કપાસ મૂકનાર તે ફેરવે છે. કુણાનો છેડો ડાબી બાજુએ છએક યંચ લાંબો રાખવામાં આવે છે અને તેના છેડા પર ત્રણેક શીટના પરીધનું લાકડાનું એક હળવું ચક્કર ચડાવવામાં આવે છે. આ ચક્કરના એક આરાના મધ્ય ભાગમાં કાણું રાખી તેમાં ૧ ગજ લાંબી અણીવાળી લાકડીનો છેડો ભરાવી બીજે માણસ ફેરવે છે. આ લાકડીને ‘આધળીયા’ કહે છે. આધળો માણસ પણ તે ફેરવી શકે છે તેથી એ નામ અપાયું હોવું જોઈએ. સમાજના અપંગ સ્ત્રીપુરુષોનો જે ઉદ્યોગમાં આવે સરસ ઉપયોગ થતો હોય તે ઉદ્યોગને જારી રાખવો એ અનાય અને અપગ આશ્રમોની ગરજ સારે છે.

આવી જ જાતના એક બીજા ચરખામાં કણાને છેડે લાકડાનું નાનું ચક્કર રાખી તેને બીજા મોટા ચક્કર વડે દોરીની મદદથી ફેરવામાં આવે છે. આ ચરખામાં કાંઈક વિશેષ કામ થઈ શકે છે.

ઉપર જેનું 'ચિત્ર આપ્યું' છે તે ચરખો એક માણસથી ચાલતો હોવાથી ઘેરઘેર રાખવા લાયક છે. તે માલ પ્રમાણે ૫ થી ૭ રૂપીયાની કિંમતથી મળી શકે છે.

કણા પરના પાટીયાને બદલે તેટલી જ લંબાઈની વાંસની અરધો ઇંચ પહોળી ચીપ તેના પર ચપોચપ બેસાડવાથી કામ સરે છે. તે ચીપને બંને છેડે ખાંચ પાડી તેમા દોરી બાંધીને તે દોરી બંને બાજુના કરેડા સાથે મજબૂત બાંધી લેવામા આવે છે. આથી કલા કે લાટ ઉપર ૩ વીંટાતું અડકે છે.

કણા અને લાટ વચ્ચે બંને છેડે થોડી જગા રહે છે. તેમા ઘણી વાર કપાસીયા પડે છે ને કરેડાની અદરના સાલ માંહે ઉતરી જઈને ચરખો બારેફરવા લાગે છે. આ અટકાવવા સાડ કાથાની દોરીને એક છેડે ગાઠ વાળી તે ગાઠ તે ખાચામા અટકી રહે તેવી રીતે રાખીને બીજો છેડો સાલના કાણામાથી મોસરવો પ્રચરેના છેડા ઉપરના ખાલી ભાગમાં બહાર કાઢવામાં આવે છે. આવી રીતે બંને છેડે દોરડી રાખવામા આવે છે, તેને ચરખાના કાન કહેવામા આવે છે, અને તે પોલાણમા જ રહેવાથી તેના પર ઘસારો લાગતો નથી.

નવો ચરખો શરૂ કરતા તેમા થોડી વાર કપાસીયા ચવાય છે. જરા ચરખો રીઢો થાય ત્યાં મુઠ્ઠી તેના પર સંભાળથી કામ લેવું થોડું છે. કણા પર છુંદણા કરેલાં હોય છે. તેની ધારો તીક્ષ્ણ હોય તેને નળીયાના કકડા વડે ઘસી નાખવી પડે છે. વળી ચરખો બહુ રીઢો થયા પછી જ્યારે કપાસ

ઝોછો લેવા લાગે ત્યારે પણ કણા પર નળીયાનો કકડો ઘસવો પડે છે. આથી કણા ખરસઠ થાય છે અને ફરી કપાસ ઝટ પકડવા લાગે છે

લાટના છેડા નીચેની ફાયરો કામ કરતા કરતા ઢીલી થઈ જાય છે ત્યારે પણ કપાસ પકડવામાં ખામી આવે છે અને વધારે ઢીલી થઈ ગઈ હોય તો કપાસીયા ચવાવા લાગે છે તેથી ફાયરોને અવારનવાર તપાસી તેને માફકસર રાખવાની સંભાળ રાખવી જોઈએ અતિશય સખ્ત થાય નહિ એ પણ સંભાળવું જોઈએ, કેમકે તેમ થાય તો ચરખો બહુ ભારે પ્રેરે અને કામનો ઉકેલ થાય નહિ.

આ ચરખો સંભાળપૂર્વક ચલાવવામાં આવે તો ૪૦-૫૦ મણુ કપાસ પીલાય ત્યાં સુધી તેનો કોઈ ભાગ બદલવો પડે નહિ. તેટલું કામ થતાં લાટ ધસાઈને બહુ પાતળી થઈ જાય છે, અને પછી કામ બહુ ઝોછું નીકળવા લાગે છે. એમ જણાય ત્યારે નવી લાટ નાખવી જોઈએ. તે પણ ચરખા વેચનારને ત્યાંથી તૈયાર મળે છે. તણુછનું લાકડું હોય ત્યાં કોઈ પણ મુથાર તે બનાવી શકે છે.

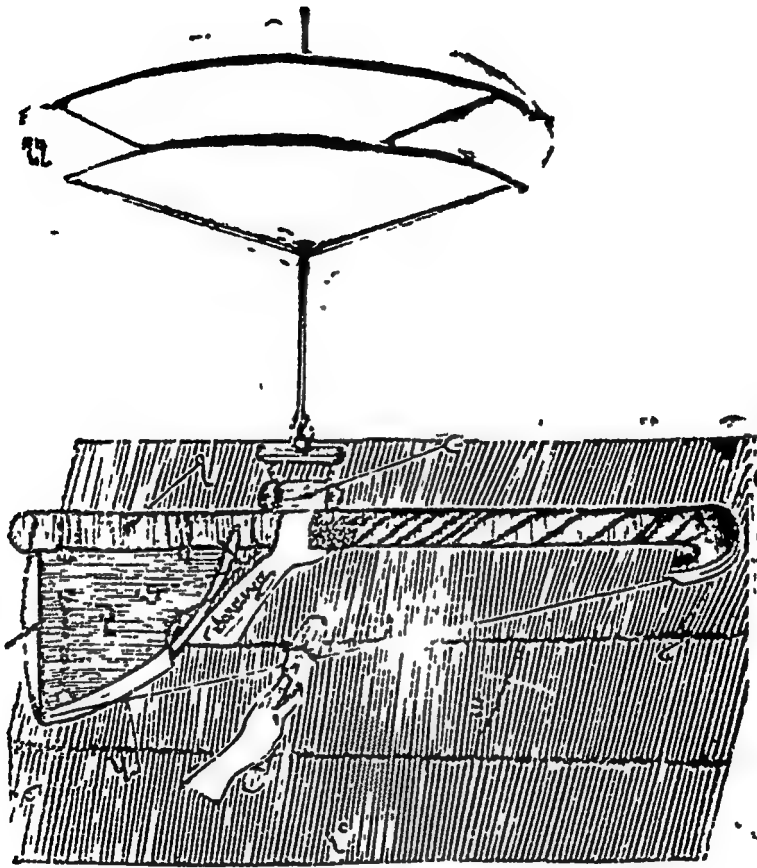
ઘણી વાર આ ચરખો બેફરકારીથી ફેરવવાને લીધે લાટને છેડે રહેલા દાતા પર કણાના આકા ચઢી જઈને તે ઘસી નાખે છે ને લાટ થોડા વખતમાં નકામી થઈ જાય છે જ્યારે વિનાકારણુ ચરખો ભારે ફરતો હોય કે અટકતો હોય ત્યારે કણાના છેડા પરના સ્ક્રૂ જેવા આકા લાટના છેડાની ખાઓમાં નહિ બેસતા દાતા પર ચઢે છે કે નહિ ને તપાસી લેવું ને જો તેમ થતું હોય તો મુથાર પામે લઈ જઈ

તે સમરાવી લેવો. કરેડા માહેની ખાંચો વધારે પડતી પહેાળી થઈ ગઈ હોય ત્યારે એવું અને છે.

હાથચરખાઓની બધી જાતમા કિંમત, કામનું પ્રમાણ અને સગવડ એ ત્રણે બાબતનો ખ્યાલ કરતા આ ચરખો સૌથી ચડીયાતો કહેવાય. જૂના ચરખાઓમાં સુધારો કરવા મત્તાગ્રહાશ્રમની મારગત એક ઇનામ કેટલોક વખત પહેલા 'નવજીવન'માં જાહેર કરવામાં આવ્યું હતું; તે ઉપરથી કેટલાક ઉમંગી કારીગરોએ તે દિશામા પ્રયાસ કર્યો હતો; પણ તેમાના કોઈનો પ્રયત્ન હજી સુધી સફળ થયેલો નથી. ચિત્રમા બતાવેલા ચરખાનો પૂરો અભ્યાસ કરતા એમ જણાય છે કે ધરગતુ ઉપયોગ માટે તેમજ વેપારી ઉપયોગ માટે તે ચરખો પૂરી લાયકાત ધરાવે છે, અને તેથી તેમા વિશેષ સુધારાને અવકાશ નથી એમ કહેવામા કાંઈ હાનિ નથી.

પીંજણ

કપાસને ચમખામા પીંચ્યા પછીની ક્રિયા તેને પીંજવાની હોય છે 'રૂતા એકેએક તંતુ અલગ કરવા અને તેને બને તેટલા સીધા કરવા તેને પીંજવું' કહે છે. આ કામને સાડ વપરાતું જૂનામા જૂનું કાપન આજ પણ મોજુદ છે. પીંજનાના ધનુષ્ય અને ઘોડાથી, તેના કર્ણપ્રિય રણકારથી કોઈક જ મનુષ્ય અપગિયિત હશે. પણ કાતવાનો રિવાજ બધ થયા ત્યારથી પુણીઓ અને તેવું પીંજવાનું લગભગ બધ થયું હોવાથી આજકાલ પીંજવાનો ધંધો કરનારાઓ પાંખેથી સતોપકાગક કામ બાંએ જ મળી શકે છે. વળી તે ધંધો કરનારાઓની સખ્યા ગાદલા ગોદડાં વગરે ધગગતુ ચીંજે પૂરતુ ૩ પીંછ આપે તેટલી લગભગ રહેલી હોવાથી કાતવાની પ્રવૃત્તિ શરૂ થતા પુણીજોગું ૩ પીંજનારાઓની ભારે તાણ પડવા લાગી. પીંજનારાઓ જે જાતનુ પીંછ આપે તે કરતા વધારે સાડ પીંજવવાની પણ જરૂર લાગી. આ જરૂરી-યાતને અંગે પ્રજામા નવા ઉપાયો યોજવાની પ્રવૃત્તિ જાગી.



બાળુના ચિત્રમાં બતાવેલી પીંજણ સાધારણ પીંજણો કરતા સહેજ ન્હાના કદની છે. સાધારણ પીંજણની લંબાઈ ૬ શીટની આસપાસ હોય છે. ચિત્ર માહેની પીંજણ ૪ાથી ૫ શીટ લાંબી છે. તેના બીજ ભાગેનું માપ પણ પ્રમાણમાં ઘટાડેલું છે ન્હાના કદને લીધે કામ જરા ઓછું થાય છે, જો કે પોણા ભાગથી તો ઓછું નથી જ થતું. મોટી પીંજણમાં સરસ રીતે પીંજાય તો ૮ થી ૯ કલાકમાં ૩ જેટલે દરજ્જે દવાયેલ કે છૂટું હોય તેમજ સાફ કે મેલું હોય, તેના પ્રમાણમાં ૧૦થી ૧૫ રતલ ૩ પીંજણને પુણીઓ મારે તૈયાર થયેલ પોલ હિતરે છે. ચિત્ર માહેની પીંજણનું કદ અને વજન ઘટવાથી વિદ્યાર્થીઓને તથા નવા શીખનારાઓને તે અનુકૂળ છે. તેની બનાવટ બહુ સહેલી છે ગમે તેવા સાધારણ સુતારથી તે બની શકે તેવી છે તેના જુદાજુદા ભાગોના માપ તથા વર્ણન નીચે પ્રમાણે છે:—

૧. દાંડી. તે મલબારી સાગની બનાવાય છે. બીજ જાતનું લાકડું વાપરવા જતા વજન વધી જાય તેને એક છેડે આકડાની આકૃતિવાળો ભાગ છે તેને માથું કહે છે પીંજણનું સમતોલપણ જાળવવા સાફ માથું વજનદાર રાખવાની જરૂર હોય છે. તેથી સીસમ કે વલસાડી સાગના એકાદ કુટની લંબાઈના ટકડામાંથી તે બનાવીને કાચરીવાળી સાધથી તેને દાડી જેડી દેવામાં આવે છે.

દાડી મથાળે ૨૫ ચોરસ ઇંચના લાકડામાંથી ગોળ ઘાટે બનાવવામાં આવે છે. અને માથાના ટુકડા સાથે સાધો

થાય છે ત્યાં પોણાએ ઈંચની બડાઈ રહે એવી રીતે દાળ પડતી ગોળ તેને ઘડી લેવામાં આવે છે.

૨. કુંદો ને ૧૩ ઈંચ ચોરસ અને એક ઈંચ નાના મલગારી સાગ અથવા આગાના પાટીયામાંથી ગનાવવામાં આવે છે. બીજું લાકડું વજન વધી જાય તેથી વાપરવું ઈષ્ટ નથી આગાના પાટીયા કરતા મલગારી સાગ વાપરવો સારો છે આખાનું પાટીયું ચોમાસામાં ફુલે છે ને દરદાઈ જાય છે. મલગારીનું તેમ થતું નથી.

દાડીને છેડેથી એ ઈંચની બગ્યા છેડીને એક ઈંચ ડાહી ખાંચ તેને પાડીને કુંદાનું પાટીયું તેમાં બેસાડવામાં આવે છે અને પાટીયાના ઉપરના ભાગમાં એ છેડે કાળા પાટી તેમાં દોરી પડેલી દાડી સાથે તે ગાધી દેવામાં આવે છે. પાટીયું નીચેના ખૂણા આગળ બાંકું મૂકવા મળે ઉપર જતા તેને છેડીને પાતળું ગનાવવામાં આવે છે. તેમાં એક હેતુ વજન આપું કરવાનો અને બીજો હેતુ સમતોલપણ જાળવવાનો હોય છે.

નીચેનો ખૂણો, જેની ઉપર તાન ભરેલી છે. તે ત્રણ પીંજણોમાં એક ઈંચથી વધારે બડો રાખવા સારું દોઢેક ઈંચની બડાઈની ચીપ તે પર જોડવામાં આવે છે. આવી ચીપની ખાસ જરૂર નથી. તાત પર આ પડતા તે ઉતરી પડે નહિ તે સારું તે ખૂણાની અંદર એ ત્રણ દોરા જેટલી હડી ખાચ પાડવી પડે છે.

પાટીયાની આકૃતિ સપ્તર્ણ ગોળ નહિ પણ લંબગોળના ચોથા ભાગ જેવી છે. એ ચિત્ર પરથી દેખાઈ આવે તેમ છે.

૩. તાંત. એ બકરાના આંતરડાંની બને છે. તેમાથી નીકળતા લાખા તારને તાંતની જડાઈ જોઈએ તે પ્રમાણમા ૮, ૧૦, કે ૧૨ જેટલા એકઠા કરી વળ ચઢાવવામાં આવે. છે એજા વળવાળી તાંત સાઈ કામ આપતી નથી અને જલદી તૂટી જાય છે. ચિત્રમા બતાવેલી પીંજણની લંબાઈના પ્રમાણમા ૮થી ૧૦ તારની તાંત સરખુ કામ આપી શકે છે વધારે જડી તાંત ચઢાવવાથી મહેનત વધારે પડશે અને પીંજણો ૩. જોઈએ તેવુ છૂટુ નહિ થાય. તેમા ફેદા રહેશે.

તાંત જેમ ઝીણી તેમ પીંજવામા મહેનત ઓછી. એટલુ જ નહિ પણ ૩ વધારે સુંદર પીંજાય. પીંજણની લંબાઈ અને ડટકાયવા માટે વપરાતો ગોટીલો તે પ્રમાણમા નહાના રાખવા જોઈએ ચિત્ર માહેની પીંજણ કળા એક ફૂટ ટુકડી પીંજણ તેવી જ આકૃતિની બનાવી તેને ૪ તારની તાંત ચઢાવવાથી થોડું ઓછું પણ બહુ સુંદર કામ મળેલુ છે. આવી તાંતની જડાઈ સતાવના પડદા બાંધવામા વપરાતી તાંત કરતાં બે કે ત્રણ ગણી હોય છે તેના ગોટીલાનું કાં પણ પ્રમાણમા નહાતું રાખવામાં આવ્યું છે.

ચિત્રમા બતાવ્યા પ્રમાણે જમણા હાથમાં ધરી રાખેલ ગોટીલો અથવા મૂઠીલો ૧૪ ઇંચ લાંબો રાખવામા આવે છે. બન્ને છેડે માથા રાખવામા આવે છે તેની લંબાઈ ૪ ઇંચ અને જડાઈ ૨ા થી ૨ાા ઇંચની છે. તેને ઉતારીને છેક છેડે બે ઇંચ જડાઈ રાખવામા આવે છે. વચ્ચે ભાગ જે મૂઠીમા રહે છે તે ૬ ઇંચ લાંબો અને ૧ા ઇંચ જડો રહે છે.

બન્ને માથાની હાંસ આગળ આ ભાગની જગ્યા ૧૧૧ ઇંચમાં એક દોરો ઓછી રાખવામાં આવે છે.

હાસ લગભગ સીધી હોવી જોઈએ. તે જરા વધારે ઢળતી રહી જાય તો તાતને જેવો ૫૮કો લાગવો જોઈએ તેવો નહિ લાગતા ગોટીલો લપસી જાય અને તાત પર ૩ વીટાઈ જવા લાગે

ચિત્રમાં બતાવેલ ગોટીલાનું લાકડું બાવળનું છે. પણ તે સીસમનું હોય તો સારું અને આંબલીના ગર્ભનું લાકડું જે કાળા રંગનું હોય છે તે હોય તો ઉત્તમ. એમ માનવામાં આવે છે કે આંબલીનું લાકડું ઠંડું રહે છે ને કામ કરના ગરમ ન થવાથી તે વડે તાતને તુકસાન નથી પહોંચતું જૂના કારીગરોના અનુવલની લાખી પરંપરામાંથી આ બારીક રસાયણજ્ઞાન નીકળેલું છે. આજના પ્રયોગી જમાનામાં તો કોઈ પ્રખ્યાત રસાયણશાસ્ત્રીના આધાર વિના તેવી વાતને દંતકથા જેવી આપણે ગણી કાઢીએ; છતાં એટલું તો નરી આખે દેખાઈ શકે તેમ છે કે આંબલીના ગર્ભનું લાકડું બહુ ઝીણું પોગળનું હોવાથી તાતને તેનો ઘસારો ઓછામાં ઓછો લાગે જ, અને વળી ને પ્રમાણમાં વધારે વજનદાર હોવાથી તેનો ૫૮કો પણ સારો લાગે.

૪. કાકર. એ બકરાના ચામડામાંથી બને છે. તે બહુ પાતળું હોય છે. મૃદંગ વગેરે વાદ્યોમાં વપરાય છે તે જાતનું આ ચામડું છે. પાટીઓના ખુણા ઉપર એ ત્રણ ઇંચ ઉંચેથી એક કાણામાં બાંધેલી દોરીની અંદર આ કાકરની પટ્ટી

ભરાવીને પાટીયાની ગોળાઈના અર્ધ ભાગ સુધીની લાંબાઈના માપનો કકડો કાપી લેવામા આવે છે અને ત્યાં તેના છેડાની બેવડામાં વાંસની દોઢેક ઇંચ લાંબી સળી રાખીને તે પર દોરી ભરાવી, દાંડી સાથે તે દોરીને બાંધી દેવામા આવે છે

૫. જીવી કે જીલી એ કાકરના કકડામાથી એકાદ ઇંચ પહોળી, દોઢેક ઇંચ લાંબી અને એક દોરા જાડી એવી ચક્તી જેવી બનેલી હોય છે. કાકરની નીચે લીટી વડે બતાવેલી જગ્યાએ તે મૂકવામા આવે છે. આથી કાકર પાટીયાની કિનારથી જરા અદ્ધર રહે છે. તાતનો ફટકો તે પર લાગવાથી મધુર રણકાર નીકળે છે. એ રણકાર ઉપરથી તાતનુ તંગ-ઢીલાપણું તુરત પારખી શકાય છે. આ જીલીને મણિ એવું નામ પણ અપાય છે. નવી પરિભાષામા તેને ‘આત્મા’ એ નામ આપેલું છે, કેમકે તે બરાબર ગોઠવાય અને તાત રણકાર કરે ત્યારે જ પીંગણુ સરસ કામ આપે છે. તખૂરાનો તાર મેળવવામા સરજાનની જરૂર છે તેવી રીતે આ ‘આત્મા’ને ગોઠવવામા પણ પીંગણુના સૂત્રની ઓળખ કેળવવી પડે છે.

એટલે કાકરના ઉપયોગ એ થયા. તાતને લાકડાની સાથે ઘસાતી અટકાવી તેનું રક્ષણ કરવું એ એક, અને રણકાર જેવો અવાજ આપી તાતના તંગઢીલાપણુની ઓળખ આપવી તે બીજો. તાતને ઘસાતી બચાવવા જેટલો

જ કુપયોગ હોય તો ત્યાં કમાવેલું સાધારણ ચામડું અલી શકે ન.

૬, ૭. તે અતુકમે તાંત તથા કાકરને બાંધી રાખનારી દોરીઓને તંગ રાખવાને સાડ તેને વળ દબને અટકાવી રાખવા માટે વાપરવામાં આવતી વાંસની એક ઇંચ લાંબી સળીઓ છે.

૮. તે માથા પર લગાવેલી સાધારણ ચામડાની પટ્ટી છે. ત્રીણી ચૂંક વડે આંકડાના અંદરના ભાગમાં તેનો એક છેડો ચોડીને માથા પર થઇ હાંડી પર સૂના આકારે એકાદ આંટો લપેટીને ત્યાં ખીંચે છેડો પણ ત્રીણી ખીલીથી એકવામાં આવે છે. માથાના ગોળ ભાગમાં એક દોરા હાંડી ખાંચ પાડેલ હોવાથી ચામડાની પટ્ટી તેમાં બેસી જાય છે. તાંત તેના પર થઇને જ જાય છે અને તે લપેટી હોય છે તે જ દિશામાં લપેટવામાં આવે છે. માથાની ગોળાકાર ઉપરના ભાગમાં આગલી ધાર પર વાંસની અરધા ઇંચ નેટલી ઉંચી એક ખીલી બેસાડેલી હોય છે, જે ચામડાની પટ્ટીને તથા તાંતને ગોળ લપેટવામાં આવતાં ખસી જતી અટકાવવાનું કામ કરે છે.

૯. એ પાંજણને સમતોલ રહેવાનું બિન્દુ છે. એ બિન્દુની બન્ને બાજુએ ત્રણ ત્રણ ઇંચ દૂર એકાદ ઇંચ ઉંચી અને અરધો ઇંચ જાડી લાકડાની ખીલીઓ બેસાડેલી હોય છે. પાંજણને લટકાવી રાખનાર નેતરની બે દોરીઓ આગળની બાજુએ થઇ પાછળથી તે બે ખીલીઓમાં ભરાવવામાં આવે

એ. દોરીઓ આગળથી લઇને પાછળ ભરાવવાથી પીંજણ સીધી લટકવાને બદલે પીંજનારની તરફ ઢળતી રહે છે, અને તેથી તાતને પંખાની પેઠે હિંમ્મીનીચી કરવી સહેલી થઈ પડે છે.

જોતરના ઉપરના છેડા રદી ૩ અથવા તો રદી સૂતરથી ભરેલી, ચિત્રમાં બતાવેલી છે તેવી ગાદી સાથે બાંધેલા હોય છે. પીંજણને ઢળતી પકડી રાખતા હાથ પર ચપોચપ રહે એટલી નજીક ગાદી બાંધવામા આવે છે. ગાદીની ઉપર એક લાકડાની દાંડી છે તે ૭-૮ ઈંચ લાંબી હોય છે અને તેની ઉપર નીચે લોખંડની નાની આકડીઓ જોડેલી હોય છે. નીચેની એ આકડીઓ ગાદીના ઉપરના છેડા પર રહેલા જોતરના બન્ને બાજુમાં ભરાવી દેવાય છે. અને ઉપરની આકડી ઉપરથી લટકતી દોરી સાથે બાધી એ દાંડીથી આખી પીંજણ તોળાઈ રહે એવી રીતે લટકાવવામા આવે છે. પીંજનારની છાતી જોડે હિંમ્મી પીંજણની દાંડી રહે એટલી હિંમ્મી તેને રાખવામા આવે છે. અને તેને સહેલાઈથી હિંમ્મીનીચી થઈ શકે એવી રાખવા સાડા ખસી શકે એવી ગાંઠ દેવામા આવે છે.

૧૦. એ પાતળી સરકટની બનેલી સાદડી છે. ચિત્રમાં તેની પહોળાઈ બતાવવામાં આવી છે તેટલી હોવાની જરૂર નથી. જમણા હાથથી પીંજણના માથા સુધી પથરાય એટલી પહોળા સાદડી હોય તો બસ છે. તેનો ઉપયોગ તુરત સમજાય તેવો છે. પીંજતી વેળા જમીન પરના કચરાથી રૂને સુરક્ષિત રાખવું અને રૂમાથી નીકળતા કચરાને નીચે ચાળી નાખવું

એ આ સાદીનું કામ છે. આ ખીજે હેતુ મરે તે સાડ દરેક સળી લગભગ અડેક દોરે દૂર રહે તેવી રીતે તેને બાંધવી જોઈએ. ચિત્રમાં સાદી ઉપર કાળી આડી ક્ષીટીઓ છે તે દેરના બધ દર્શાવે છે. ઉપરનીય દોરી રાખી નેની આડી દેતા જઈને અડેક સળી મુક્તા જવાથી સાદી તૈયાર કરી શકાય છે. સરકેટ ન મળે તો વાંસની પાલુ ચાલી શકે.

૧૧. તે પોલા વાંસને કાટીને બનાવેલ કામડાંના બે ધનુષ્ય છે; ઉપલા ધનુષ્યની દોરી સાથે બે જગ્યાએ નાચકા ધનુષ્યને બાધેલ છે. અને તેને એક લાખી દોરી બાધી નીચે લટકાવેલી છે. પીજણને ઉંચી નીચી કરવામાં મદદ કરવા સાડ કમાનની ગરજ તે કામડાઓ સારે છે.

આ પીજણનું બોખું તથા ગોટીલો ૬ થી ૮ રૂપિયામાં બની શકે છે. કાકરની કિંમત બેથી ચાર આના અને તાતની કિંમત આશરે રૂ. ૧૫ પડે છે તાતની લંબાઈ સાધારણ રીતે ૬૦ હાથની હોય છે.

તાંત ચડાવવાની રીત

તાતનું એક શીંડકું લઈ, છેડે એક નાકું બનાવી, તેને ગાદી લટકાવવાની જમણી ખીલીમાં પરાવવું. પછી તેને ઢાંડી ઉપર સામી બાજુએ થઈ પોતાની બાજુએ, એમ વીંટતાં જવું. વીંટતાં વીંટતાં માથા ઉપરની ચામડાની પટ્ટી પર થઈ કુંદાના ખુણા સુધી લઈ જવી. ત્યાં ખીજે છેડે ફની ગોળી પર ગાંઠ વાળી લેવી અને કુંદાના ખૂણાથી

૪ ઇંચ છેટે રહે તેમ દાંડી ઉપર વીંટલી તાતને સેરવી સાંખીદુંકી કરી લેવી. પછી એ ગાંઠવાળા છેડાને દાંડી સાથે બાંધેલી દોરીના નાકામાં ભરાવી દેવી. તે પીંજણુને પોતાની સામે સીધી લીટીએ ટેકાવવી અને દાંડીને કુંદાવાળો છેડો પગ નીચે દબાવી તાંતમાં એક હાથ જેટલી સાંખી પણ મજબૂત લાકડી નાંખવી તે લાકડી બન્ને હાથની ચાર ચાર આગળથી પકડવી અને કુંદાના ખુણા ઉપર બન્ને હાથના અંગૂઠા ભરાવીને લાકડીની મદદથી તાત કુંદા ઉપર ચઢાવી દેવી. તાતના છેડાની ગાંઠ બરાબર ખૂણા ઉપર આવવી જોઈએ.

દાંડી ઉપર માથા પાસેના તાતના છેડલા પાચ છ આઠા ચિત્રમા બતાવ્યા પ્રમાણે છુટા છુટા રાખવા જોઈએ. નહિં તો તાત પીંજતાં પીંજતા હીવી થઈ જવાનો સંભવ છે.

તાતનુ આખું શીંડલુ વીટી લેવાથી તે ન્યારે તૂટે ત્યારે વીંટલીમાંથી સેરવીને લખાવી લેવાય છે, અને છેડે થોડો વળ ચડાવીને બાંધવામા આવે છે. કેમકે તૂટવાથી થોડો વળ કુદલી જાય છે.

તાંત ધણે ભાગે ગોટીલો વાગે છે ત્યાથી જ તૂટે છે, એટલે દરેક વખતે એકાદ હાથ જેટલો કકડો પડે છે. સારી તાત હોય અને રીતસર કામ થયું હોય તો સાધારણ રીતે પંદરેક રતલ ૩ સાઈ પીંજમા પછી તાત તૂટે છે. આ તાતના કકડા પીંજણુમાં જ્યાં જ્યાં નાની દોરીઓ બંધાય છે ત્યાં વાપરવામાં આવે છે. આ કામમા સૂત્રાની દોરી

બહુ ઝોઘી ટકે છે. ખાસ કરીને તાંતનો ગાંઠવાળો છેડેદ ને દોરીના નાકામા ભરાવવામાં આવે છે તે તો ખેવડી રાખવાની જરૂર પડે છે.

ગોટીલો વાગવાને ઠેકાણે તૂટવાની તૈયારી થતાં જરા આગળથી ચેતીને તાંતને ડાબી તરફ સેરવી ઢકડો પડતો અટકાવી શકાય છે. આમ કરવાથી લાંબા ઢકડા અથવા સળંગ તાંત બચાવી શકાય છે, કે ને, નાકાં બાંધવામાં વધારે ઉપયોગી થાય છે.

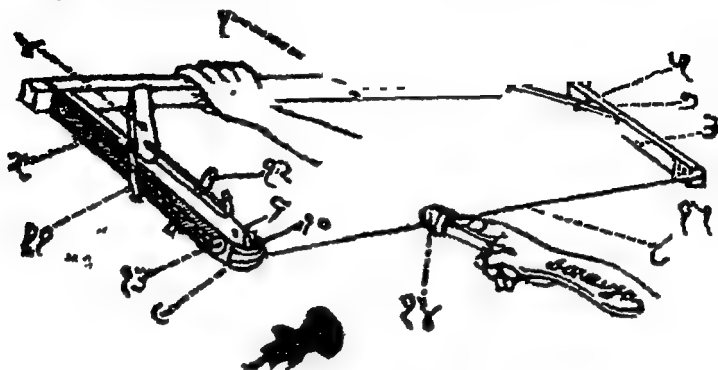
ખીન્તું વધારે તૂટવાનું ઠેકાણું કુંદાની કોરથી ઘસાના છેડા ઉપર છે. તેમાં કાંઈ ઢકડો પડતો નથી.

પીંજતાં પીંજતાં તાંત ઢીલી પડી ગઇ જણાય તો ઉપર કથા મુજબ લાકડી વડે તાંતને ઉતારી લેવી અને દાંડી ઉપરના તાંતના આંટા ડાબી તરફ ખેસવીને તેને તંગ કરી પાછી ચઢાવી લેવી.

હાથ પીંજણ

કામઠાની પેઠે હાથમાં પકડી રાખીને ધરના ઉપયોગ પુરતુ પણ અતિ મુંદર કામ આપે એવી પીંજણનું ચિત્ર અહીં આપેલું છે. ધરની જરૂરીયાત પ્રમાણે તે ૨ થી ૩ ફુટ લાંબી રાખી શકાય છે. જેમ લાંબાઈ ફુંકી તેમ તાંત વધારે ઝીણી રાખવી જરૂરની છે, ઝીણી તાંત ઝોણું પણ વધારે

ચોકળું કામ આપે છે, તેથી રૂના એકેએક તંતુ વધારે છુટા ને સીધા થાય છે.



ચિત્રમા બતાવેલું ચોકળું રા કુટ લાંબું છે. તેના બાજેની વિગત નીચે પ્રમાણે છે. ૧, દાંડી રા કુટ લાંબી ૭ ફોરા x ૭ ફોરા બડી; ૨, ૩, તે કાટખૂણે આવેલી ડાબી તથા જમણી પાખો, જેની લંબાઈ સાલ બાદ કરતાં અનુક્રમે ૭ ઇંચ તથા ૫૦ ઇંચ છે. બડાઈ બન્નેની દાંડી જેટલી જ છે; ૪, ૫, તે બન્ને પાખોને ઝુકવા ન દેવા માટે આપેલા ટેકા છે. તેની બડાઈ માત્ર ૧૦ ઇંચ છે, ને તે ખાંચ પાડી ભરાવેલા છે; ૬, નંબર ૨ની પાખનો ભાગ આ જગ્યાએ રથી રા ઇંચ પહોળો રાખેલો છે; ૭, વધારાની તાંત વીંટી રાખવા માટેની ખીલી અહીં રહે છે. તંબુરાનો તાર વીંટવા તથા તંગ કરવ ત્તાર ખીલી હોય છે તેના જેવી તે હોય છે. ફેર માત્ર એટલો જ છે કે છેદમાં રહેતો ખીલીનો અમુક ભાગ

જોળ અને બાકીનો ચોરસ રાખવામાં આવે છે, કે જેથી તાંત પર ફટકા લાગે ત્યારે ખીલી ધરવા પામે નહિ. ખીલીનું જુદું ચિત્ર નીચે આપેલું છે; ૮, તાંત; ટેનિસ રમવાના ઝંટમાં વપરાય છે તેવી અથવા તેથી રહેજ પાતળી આમાં આવે છે; ૯, તે કાકરની પટ્ટી છે. મોટી પોંજીમાં જે ઢાંચી કાકર બાંધવામાં આવે છે તે જ ઢાંચ પ્રમાણે તેને બાંધેલી છે; ૧૦, જીભી કે આત્મા છે. તે પણ મોટી પોંજી પ્રમાણે જ, પણ ન્દાના કદની છે; ૧૧. ૧૨, તે તાંત તથા કાકરને બાંધવાની દોરીઓને વળ આપી તંગ રાખવાની વાંસની સળીઓ છે; ૧૩, અહીં તાંતના છેડાની ગાંઠ રૂની ગોળી પર વાળી ફાંડી સાથે બાંધેલી દોરીના નાકામાં બરાબરી દીધેલી છે. આ ગાંઠ પાંખના ખૂણા પર રહેવી જોઈએ. હવે રહે તો ખુણાથી ઘસાઇને તાંત કપાય અથવા એમ પણ બને કે બધની દોરીને વળ ચડાવી તંગ કરવામાં આવે ત્યારે તાંત પણ ફરવા લાગે અને તેથી તાંતનો વળ ઉકલી જાય અથવા વધારે ચડે, અને નીચે રહે તો તાંત કાકર ઉપર ચપોચપ બેસે નહિ; ૧૪, એ ગોટ્ટીલો છે. તે સીસમનો બનેલો છે. તેને બન્ને છેડે એકઠું ચલાવ્યા અને બાંધ્ય જાડા, છેડા તરફ ઢાળ પડતાં માથા છે. વચ્ચેનો પડડી રાખવાનો ભાગ ૪ ઇંચ લાંબો છે અને ૩ દોરા જાડા છે. માથા નીચેની હાંસમાં ઢાળ ન હોવો જોઈએ. ઢાળ હશે તો ફટકા ચોખ્ખો નહિ લાગે, અને તેથી ૩ તાંત પર લપેટાઈ જશે; ૧૫, જમણી બાજુની પાખને અહીં ચામડાની પટ્ટી લગાવી છે. તેથી તાંતને ઘસારો લાગતો અટકે છે.

પીંજતી વેળા દાંડી છેડાયી લગભગ ૧ ફુટ દૂરથી પકડવામાં આવે છે અને ૩ મૂકવા માટે એક નાની સરખી સાદડી રાખવામાં આવે છે

આવી પીંજી જથાળાંધ બનાવવાથી રૂ. ૧૧૧૧ મુઠીમાં બની શકશે. એકાદ કરાવતાં વધારે મજૂરી બેસે છે. મુનારની તાણુ ન હોય ત્યાં ઓછી મજૂરી થશે ને ઉપર જણાવી તે કળતા સસ્તી થશે. નેમાં લાકડું વેરેલું તૈયાર લઈએ તો, સીસમના કકડા સુદ્ધ ૬ આનાથી વિશેષ નહિ થાય. ઝીણી તાત એક કે બે પૈસે હાથ પ્રમાણે શહેરોમાં મળી શકે છે.

પીંજવાની રીત

રૂને નડકામાં તપાવી લેવું અને સાદડી ૫૦ મુઠી લાકડી વડે ઝુડી લેવું. વધારે ગાડાવાળું હોય તો નપાવતી વખતે બે ત્રણ વાર ઝુડી લેવું એ જરૂરનું છે.

ડાળા હાથથી દાંડી પકડવી. પકડવાનું સ્થાન ચિત્રમાં સ્પષ્ટ જોઈ શકાય છે. આ સ્થાનની સામે જ આવી રહેલા તાતના ભાગ ઉપર જમણા હાથમાં પકડેલો ગોટીલો ચલાવવો.

૩ તે ભાગથી મોટી પીંજણમાં છ ઇંચ દૂર અને હાથપીંજણમાં ત્રણ ઇંચ દૂર રાખવું. મોટીમાં દરેક વખતે ૦૧ શેર જેટલું અને નાનીમાં અઘોળ જેટલું લેવું. શીખતાર તેથી ૫ણુ ઓછું લે તે સારૂ. પછી તાતને રૂમાં

તેને ફટકાવવી. પ્રથમ રૂને ઉડાડવું નહિ, પણ તાંતને તેની અંદર ડૂબેલી રાખી ૪૮કાવી ફટકાવીને રૂના ગડ તથા ઢેશ બાંગી નાંખવા. શરૂ કરતી વખતે તપાસી લેવું કે તાંત પર ૩ ચોંટ છે કે નહિ.

સાધારણ રીતે વીટાયેલું ૩ એક બે ૪૮કા મારવાથી ઉડી જાય છે. વધારે પ્રમાણમાં વીટાયું હોય તો ઉલટા ૪૮કા મારવાથી અથવા તાંતની નીચે ગોટીલો રાખી ખેંચવાથી તે ટુરત સાફ થઈ જશે.

પણ જો તાંત પર ૩ ચોંટ તો તેના પર જે ભાગમાં ૩ પીંજવાનું હોય તે ભાગમાં બાવળ, લીમટા કે આંખડીના ફૂણા રસ ભરેલાં પાન લાધને તાંત પર ઘસવા. આથી તાંત પગની ચીકાશ દૂર થાય છે. પછી બેજ ઉડાડવા સાફ તાંતને સુકવી નાંખવી, અથવા તો ખારીક રજ તેના પર લગાવવી. એટલે તાંત કોરી ને ચીકાશ વિનાની બની જશે. રૂમાં બેજ ચૂસી લેવાનો સ્વભાવ છે. એટલે તે તપાવેલું હશે તો કામ ઝડપથી ને સાફ થશે. એમ છતાં ૩ નાન પર લપેટાય તો બે ત્રણ ૪૮કા જોડથી મારી જોવા. તોપણ ૩ ચોંટનું હોય તો પીંજણમાં જ દોષ છે એમ સમજવું. તાંતનો ધ્રુવરો કોષ કારણથી રોકાતો હોય તો જ ૩ લપેટાઈ જાય છે. છલીની ગોઠવણથી પીંજણનો જે સર નીકળે છે તે તાંતનો ધ્રુવરો અખંડ છે કે રોકાઈ જાય છે તેની માહિતી આપે છે. એટલે અવાજ સુરીલો બનાવવાથી ૩ લપેટાનું બધ પડી જશે.

इने प्रथम गोठवी लीधा पछी तेने छलटावीने श्री वार
गोठवी लेवुं. अने पछी ओक श्टके तांत पर ३ छपाडवुं
अने पीजे श्टके तेने आमण ईष्टी हेवुं. ओम अछुं ३ ओक
वખत छडाडी दीधा पछी लाकडी वडे तेने छपाडी पीज्ज
नीये श्री मुकुं. अने तेमा नात दुयाडी कटकावता कटकावता
तात तेमाथी पसार करी लेवी अने छेवटे नात अछार
नीकणता जे ३ ते पर ओंटेखु होय तेने ओक भे कटका मारी
छडाडी हेवुं. ओम ओकभे वार तात पसार करीने इना पोखने
लाकडी वडे छयलावने अने श्री ओक भे वार नात, छपर
कछा प्रमाणे तेमांथी पसार करवी. आ क्रियाओ अराअर
थछ हशे तो आठलेथी न पूछी करवा योअ पोख तैमार
थछ नशे. जे कांछ न्यूनता रही नय तो तेने तांत
पर यडावी श्री ओक वખत छडाडी लेवुं.

इने अनिश्चय पीज्जवुं न पडे ओ ध्यानमा राखवुं तेम
थाय तो तछने तुकसान पछोये. केटलीक वार पीज्जलेला
इमां असअस जेवी कछी पछु वधु पीज्जवने लीधे आजी
नय छे. आवी रीते अगडेखुं ३ साइ कंताछ शकतु नथी.
वणी इने शइआतमा गोठवा वगर कटका मारी छडाडवामां
आवे तो कायु'पाकु' पीज्जय छे अने ओवा इने सुधारवामा
अछु वખत लागे छे. केटलीक वार तो जेम ओभा राधता,
ओक आणु काये रहलेला भाग रधाध गयेला भाग साथे
हलावीने सेणबेण कयां पछी सरभा यडता नथी अने अ्यारेक
आवालायक पछु रहता नथी तेम न शइमां कायु'पाकु'
छडाडवामा आवेल इने विषे अने छे.

ખૂબ મ્હાવરો થઈ ગયા પછી એક શટકે ૩ ને ઉપાડ્યું અને બીજો શટકે ઉડાર્યું એમ કરવાને બદલે એકેક જ શટકેથી પરભાઈ, ઝપાટાથી, અને ગેકાયા શિવાય બધું ૩ ઉડાડી શકાય છે.

ગોટીલાના આગળના માથાથી ૫૮કાવનાં ફટકાવતાં ફેટલીક વાર પાછળના માથાથી ઉલટું ફટકાવી લેવાથી ૩ પણ ચોંટતું નથી અને રણકાર પણ સારો નીકળે છે. એ પણ થણા મ્હાવરા પછી જ કરી શકાય છે.

પૂણી

૩ પીંજમને તૈયાર થાય તેને પોલ કહે છે. આ પોલને લાકડી વડે ઉપાડીને સ્વચ્છ જગ્યામા અથવા સાફડી ઉપર મૂકી દેવો. હાથ વડે ઉપાડતા તે દખાઈ જવાનો સંભવ છે. હાથનો મેલ કે ભેજ પણ તેને લાગવો જોઈએ નહિ.

પીંજએલા ૩ને વધારે વખત પડી રહેવા નહિ દેતાં તુરત તેની પૂણી ખનાવી લેવી જોઈએ. વધારે વખત પડી રહેવાથી તેમા હવાની બીનાશ માખલ થાય છે. તેથી તે એસવા લાગે છે અને તંતુ અમળાવા લાગે છે. રાતવાસો પડી રહેલો પોલ બીજો દિવસ પૂણી કરવાને લાયક ભાગ્યે જ રહે છે.

મોટી પીંજણના ચિત્ર નીચે એક જુદું ચિત્ર છે તે પરથી પૂણી ખનાવવાની ક્રિયા તથા સાધનનો ખ્યાલ આવી જશે. પથ્થરની લાદી કે એવી કોઈ ખરસટ પણ સપાટ

અને મેલ વિનાની ચીજ પર સળી વડે પૂણી વણાય છે. સળી મળમા ટચલી આગળીના ટેરવા જેવી જાડી અને સેડ પડતી છેક છેડે સોયા જેટલી જાડી હોય છે. તે વાસમાથી અને છે છેડે આશરે એક ટુટ લાંબી હોય છે.

સળી વડે થોડો પોલ ઉપાડીને તેને એક સરખો માથરવો. ને પછી મેડ પડતો સળીનો ભાગ ૩ પર રાખી ડાખા હાથે સળીનો જાડો છેડો પકડવો અને તે યગ્તો રહે તેવો ઢીલો રહેવા દધને જમણા હાથની હથેળી વડે રૂનો વીટો વાળી લેવો. સાદ ન વળેલ હોય તો ફરી પોચો હાથ તેપર ફેરવી જવો. પછી તેને જમણા હાથથી દબાવી ને તેમાથી ડાખા હાથ વડે સળી ખેંચી લેવી એ પ્રણી બની.

પૂણી જાડી ન બનાવતા જરા પાનળી પાનળી અને બહુ લખડતી ન રહે એટલી જ લાગી બનાવવી જોઈએ, તે બહુ ગોચી પણ નહિ અને સખન પણ નહિ હોવી જોઈએ.

પૂણી ખુલ્લી રહેવાથી ઉવળી જાય દં, તેથી કાતતી વેળા તેમાથી સરખો ને સપાટાબધ નાર નીકળતો નથી. એટલે વણ્યા પછી તેને તુગ્ત કાગળમા કે લુગડાંમા બરાબર લપેટી, ચુથાય નહિ તેવી જગ્યાએ મૂકી દેવી. કાતવા માટે કામ પુરતી જ કાઢવી કાતતી વેળા પણ એક પછી એક જોઈએ તેમ કાઢીને બાહીની પડીકામા બધ રહેવા દેવી.

કામડું

ઘર પુરતુ સાધારણ કામ કરી લેવાને કામડું એ ચોથી સાદું પીજવાનું સાધન છે તે વાંસનું બનાવી શકાય છે.

વાળ્યા પછી તે લગ્ન ખાય તેવું ન હોયું જોઈએ. વાંસ નર હોય તે સારું. તેને એક રાત પલાળીને વાળી લેવો. પછી દોરી વડે બાંધી, મુકાઈ બધા એટલે દોરી છોડી તાંત બાંધી લેવી. વાંસ ૩૫ ફુટની લાંબાઈનો રાખવાથી સાધારણ રીતે સગવડ ભરેલું કામકાં બનશે. ઓછો વધતો લાંબો રાખી શકાય છે. બહુ મજબૂત વાસ હોય તો એક તરફથી તેને ઘોડો દોલી લીધો હોય અને છોલેલી બાજુ અંદર રહે તેમ તેને વાળ્યો હોય તો તેનું કીક કામકાં બને છે. બોરડીની મોટીનું પણ કામકાં બને છે.

તાંત બાંધવાની નેની ખાસ રીત જાણી ન હોય તો પીંજતી વેળા ૩ તાંત પર લપેટાઈ જાય છે. કામકાંને બન્ને છેડે કાંઠલા જેવી ખાંચ પાડી લેવી, ને પછી તાંતને એક છેડે અઢી ઘંચ લાંબું, પાકું, સરે નહિ તેવું નાકું બનાવી કામકાંને એક છેડે તેને પરોવી દેવું. પછી તાંતની લાંબાઈ કામકાંના બીજા છેડાને છેક પહોંચે તેટલી કાપી લેવી. ને તેમાંથી પણ અઢી ઘંચ લાંબું પાકું નાકું બનાવી કામકાંને વચ્ચેથી પગ વડે દબાવી બીજે છેડે નાકું પરોવી દેવું ને પછી આસ્તેથી પગ છપાડી લેવો. આવી રીતે ચડાવેલી તાંત માપસર તંગ રહેશે. આ રીતમાં ફેર પડી જાય ને ઢીલી કે સખત રહે તો સતોષકારક કામ થશે નહિ. ઢીલી રહે તો ૩ વીંટાશે. સખત રહે તો કામ કરનાં મહેનત પડશે, ૩ બરાબર હોશે નહિ અને તાંત બેલી તૂટી જશે.

તાંતને બદલે મગની, શણની, કેતકીની કે ભીંડીની મજબૂત ગરેલી દોરી બાંધીને પણ કામચલાકુ પીંજ શકાય છે.

તેને ક્યાક મીણુ અને ક્યાક રાજ તથા તેલના મિશ્રણથી ધસીને લીસી કરવામાં આવે છે. આથી તે વધારે ટકાઉ પણુ બને છે. છતાં તાત જોટલી તે ટકતી નથી અને તેવું સાફ કામ પણ આપતી નથી.

આમા ગોડીલો હાથપીજણના ચિત્રમાળતાવેલ છે તેવો જ અને તેટલા જ માપનો કામ આવી શકશે. આમા પીજવાની ક્રિયા તથા ૩ ન ચોંટે તેની સંભાળ રાખવાનું ઉપર વર્ણવ્યા મુજબ જ છે.

ખાદી વણનાર વણાવનારે બનતા સુધી તો મોસમ ઉપર ખેતર ઉપરથી કપાસ જ વેચાતો લેવો. તેટલી સગવડ ન હોય તો ચરખાનુ પીલેલું ૩ મેળવી લેવું તે પણ ન બને તો જીનમા પીલાએલું વગર (માંસડી) બાધેલું ૩ લેવું. પણ કેટલીક વાર જ્યારે બાધેલી માંસડીનું ૩ લેવું પડે છે ત્યારે તેને પીજવા માટે માત્ર ઝૂડવાથી છુટું કરી શકાતું નથી. તેથી તે પીજવામા મહેનત આપવા છતાં સાફ નથી પીંજતું. અને કેટલીક વાર પલળીને સુકાઈ ગયેલી માંસડી આવી પડે છે, ત્યારે તો ઝૂડીને છુટું કરવું લગભગ અશક્ય થાય છે. એવા દુખાએલા રૂને ઉકેલવા સાફ, અણીઓ બહાર રહે તેવી રીતે ચુંકો જડેલું પાટીયું ઉપયોગી થાય છે. તે સહેલાઈથી બનાવી શકાય છે. દોઢ ફુટ લાંબું, ૪ ઇંચ પહોળું અને અર્ધોઈ ઇંચ જાડું એક પાટીયું લઈ

તેમાં એક ઇંચ લાખી ચુકે અને તેટલી પાસે પાસે અને સરખે અંતરે નાખી લેવી; એટલે બીજી તરફ અણીઓ નીકળી આવશે. એ પાટીથી બીંતને આધારે ત્રાસુ મૂકી તેની ઉપર થોડું થોડું ૩ લઈ ઘસવાથી તે છુંદું પણ થઈ જાય છે અને તેમાંથી કચરો પણ નીકળી જાય છે. તેથી પીંજવાની મહેનત ઓછી થઈ જાય છે.

કેટલેક કેટાણે ગામડાંઓમાં કાંટાળા ચોરની ડાંડલી આવા રૂને છુંદું કરવા વપરાય છે. તેથી પણ ઠીક કામ થાય છે, જોકે પ્રમાણ ઓછું નીકળે છે. કરવતી અથવા તેના જેવું કોઈ ઓળર પણ આવા ઉપયોગમાં લાવી શકાય છે.

પણ અને ત્યાં સુધી છુંદું ૩ લેવું જોઈએ. કેમકે દાખેલા રૂને છુંદુ કાવવામાં મજૂરી ખુબ ચડી જાય છે. ગાંસડી ગાંધવાની મજૂરી તો ચડેલી હોય જ છે વળી હાથે પીસેલું ૩ લેવું તે વધારે સાફ છે, કેમકે હાથના પીસેલા અને છનના પીસેલામાં પીસવાની મજૂરી સરખી જ ચડે છે. છનના પીસાવતા ગાડાભાડું તથા વખતના વ્યયની કિંમત ચડે છે, કચરો અને લલકું ૩ પણ જાય છે, અને તે ઉપરાંત સંચાના ઘસારાથી રૂનો કસ પણ ઓછા થાય છે. હાથે પીસેલ ૩ લેવા કરતાં વળી જો કપાસ લઈએ તો તેનું ૩ તેથી પણ વધારે સરતુ પડે છે.

કેટલાક તો ગાંસડીના ૩ કરતા પણ આગળ જઈ સંચાની પુણી સરતી જોઈ, તે જ લઈને કાતે છે. તે સરતી

પડે છે, કારણ કે તે મીલમાં વપરાએલા રૂના કચરામાંથી
ધણે ભાગે બનેલી હોય છે; અને સારા રૂની બે મળે તો
તે પણ કસ વિનાની હોય છે. કેમકે આગળ કહ્યું તેમ
તે રૂ તો ૮૦ ટકા જેટલો કસ સંચાયા પીંજતા ચાલ્યો
જાય છે.

આંધ્રની પૂણી

હિયા પ્રકારનું અને ચોખ્ખું રૂ લાઇને તેને તડકે
તપાવવાથી અને ઝીણી તાત વડે ઉપર બતાવ્યા તેવા
કોઇ સાધનવડે પીંજવાથી સંતોષકારક પૂણી મેળવી
શકાય એ સમજાવવામાં આવ્યું. પણ તેથીયે વધારે સારી
પૂણી બોધ્યે તો બારીક સતર કાતનારી આંધ્ર પ્રાતની
બાઇઓ જે રીત વાપરે છે તે જાણવી બોધ્યે. ૫૦, ૧૦૦
કે તેથી પણ બારીક આકનું સતર કાંતવા તથા કાંતાવવા
સારૂ આ રીત જરૂરની છે. કળાની સંપૂર્ણતા તેમાં રહેલી છે.

કપાસના એકેક દાણાને લાઇને આંધ્રની બાઇઓ તેને
એક જાતની મરેલી માછલીના જડબા વડે ઓળે છે. આ
જડબામાં બહુ ઝીણા અને અણીદાર દાંતો કાસકીના દાંતાની
જેમ નજીક નજીક હોય છે. કપાસના દાણાને ઓળવાથી
તેમાં રહેલા કપાસિઆની આસપાસ રૂનાં તંતુઓ આછા
વાદળમાથી ફૂટી નીકળતા સૂર્યકિરણોની માફક પ્રસરેલાં બેવામાં
આવશે અને અપકવ તથા નળળા રેસાઓ ખેંચાઇ અલગ
ચઇ જશે. ઓળેલા દાણાઓને લોદવા સારૂ ચરખાને બદલે
એક લાકડાનો પાટલો અને લોદાનું વેલણ વાપરવામાં આવે

છે. પાટલો ૯-૧૦ ઈંચ પહોળો અને એકાદ ફૂટ લાંબો હોય છે. તેની બાજુએ ઈંચની હોય છે. તે પાટલો મધ્યમાંથી ચોડા ખાલી રાખવામાં આવે છે. લોહાનું વેલણ વચ્ચેથી બંધુ હોય છે, પાનુ ગોળ હોવાને બદલે ત્રણ હાંસવાળું હોય છે. ઓળેલા ખીજને પાટલાપર મુકી તેના રેસાને દબાવીને વેલણ ચલાવવામાં આવે છે. આથી ૩ વેલણ ફરવનારની તરફ રહીને ખીજ બુલું પડી સાગી બાબુએ ખમી જાય છે. ચરખાનું ચિત્ર આગળના પ્રકરણમાં બતાવેલું છે તેમાંથી જો આ ઓળેલા કપાસના દાણાઓને પીલવામાં આવે તો એવા જ પાનુ ઝડપથી સાફ થઈ જાય છે. વગર ઓળેલા દાણાઓ પીલતાં ફની કીણીકીણી ગાડો બની જાય છે તેવું કાંઈ ઓળેલા દાણાઓ પીલતા થવું નથી.

છુટા પડેલા ફેને એકઠું કરી એક છાંટીમાં મુકવામાં આવે છે. પછી તેમાંથી જો ત્રણ આની બાર લઈને પીલવાના પાટલા ઉપર મુકી છત્રીના સળીયા જેટલી પાનળી ધાસ કે વાંસની સળી વડે આંગળીના ટેરવાથી ટકોર મારી તેને છુટું પાડવામાં આવે છે એટલે કે જૂડવામાં આવે છે. આથી બંધુ ૩ એક રસ બની જાય છે. પછી તેને ડાબા હાથમાં થોડુંથોડું લઈને જમણા હાથની ચપટી વડે છુટું પાડીને તેમાં કાંઈ દણી રહી હોય તો વીણી અલગ કરવામાં આવે છે. હાથોને પ્રકાશ સામે ઉંચા રાખી આ કામ કરવામાં આવે છે, તેથી તપાસવું રહેલું થઈ પડે છે. આમ સાફ થયેલા ફેને પછી હાથ વડે ત્રણ ચાર વખત પીળી તેના રેસા સીધા કરવામાં આવે છે, ને ફરી તેને પાટલા પર મુકી

એક વાર લાખી તાત બાંધેલી હોય તેવડા કામઠા વડે પીંજવામા આવે છે. તાતને તર્જની અને અંગુઠાની ચપટી વડે ખેચી રૂ પર અથડાય તેમ છોડી દેવામાં આવે છે, ને તેના ફટકાથી રૂ છુટું પડતું આવે છે. ત્રણવાર ફેરવી ફેરવીને આમ પીંજવાથી વરસી રહેલા આછા વાદળ જેવો કે વરાળના ગોટા જેવો રૂનો પોલ તૈયાર થાય છે. એકે-એક રેસો અલગ થઈ ગયેલો દેખાય છે. પછી તેને પૂણીની લંબાઈ જોઈએ તે પ્રમાણમા પહોળું પાથરીને, નગારાની દાડીથી જરા પાતળી અને સેડપડતી સળી લઈ, તે પર તેની પૂણી બનાવવામા આવે છે. પૂણીને બન્ને છેડે અવ્યવસ્થિત રૂ હોય તે કાઢી નાખવામા આવે છે, ને પછી તેને કેળના કે તાડના સુકાયેલા પાનની એવડમા રાખી કાતવામાં આવે છે.

કપાસના દાણાને સાફ કરવા માછલીના જડબાની જગ્યાએ ઝીણી કાસકી, કે દાત, નખ અથવા ધરેણાં સાફ કરવાના કુચડા (બ્રશ) વાપરી શકાય છે.

આ બધી ક્રિયાઓ બહુ વખત રોકનારી છે. કપાસની ખેતી સુધારવાથી તેમાંની કેટલીક ક્રિયાઓ સહેજે ઓછી થાય તેમ છે. મૂતર કંતાવવાની પ્રવૃત્તિ જ્યાં ચાલે છે ત્યાં કપાસ સુધારવાની હિલચાલ કરવી જરૂરની છે, એ ખાસ લક્ષમા રાખવા જેવી વાત છે.

રેંટિયો

રેંટિયો એ બહુ પુરાણું ઓગ્ગર છે. તેની શોખ ક્યારે થઈ હશે અને કોણે કરી હશે તેનો ઇતિહાસ મળે તેમ નથી. જમાનાઓના અનુભવમાંથી તેનો વિકાસ થતો આવ્યો હોવો જોઈએ. હાથે કંતાયેલ સૂતરનો અને તેમાંથી વણાયેલ વસ્ત્રોનો ઉપયોગ સદીઓથી થતો જણવામાં આવ્યો છે. ઋષિપ્તની પીગામીટામાં ત્રણ હજાર વર્ષ ઉપર સંઘરવામાં આવેલ મીઠાઓનાં વસ્ત્રો ૫૦-૬૦ આંકના શણના સૂતર વડે વણાયેલા જણવામાં આવ્યાં છે. હિન્દુસ્તાનમાં હજારો વર્ષ પહેલાં સૂતર અને તેનાં વસ્ત્રો વિષેના ઉદ્દેશો મળે છેઃ યુરોપ અને બીજા ખંડોમાં હજી ઈસવી સનની શરૂઆતના અરસામાં હિન અને શણ કાંતવાનો અને તેના કપડાં બનાવી પહેરવાનો સુધારો દાખલ થયો કહેવાય છે. તે પહેલાં આમડા વડે ત્યાંના લોકો પોતાનાં શરીર ઢાંકતા હતા. કપાસની ઉત્પત્તિ તે દેશોમાં હતી નહિ.

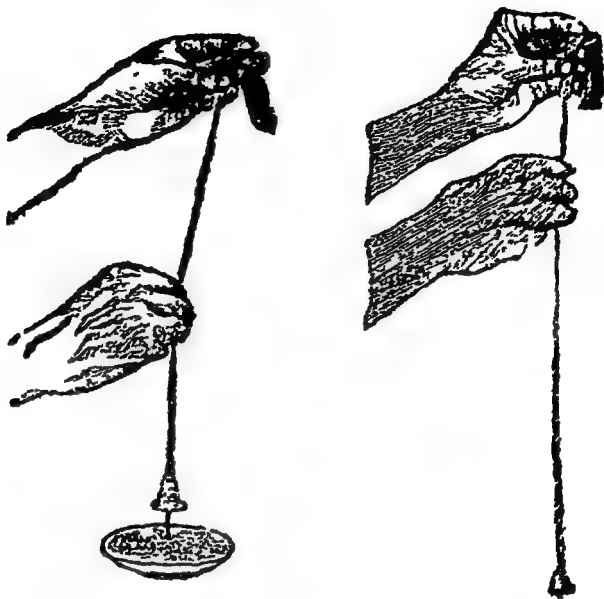
કાંતવાની ક્રિયા એ વણુવાની ક્રિયા પહેલા હોવી ન્નેધ્યે એવી સાદી સમજ છે. પણ ઇતિહાસ એમ બતાવે છે કે વણુવાની ક્રિયા એ કાંતવાની ક્રિયા કરતાં પહેલી ચાલુ હતી. આપણા પૂર્વજો ચર્મ અને વસ્ત્ર (ઝાડની છાલ) પહેરતા પહેરતાં આગળ વધ્યા ત્યારે નરમ પણ મજબૂત ધાસને શુધીને વસ્ત્ર સરખા બનાવી તેને ઉપયોગ કરવા લાગ્યા એમ મનાય છે. ધીમે ધીમે ધાસ કે વનસ્પતિના રેસાઓ પસંદ કરી તેને વળ ચઢાવી તેમાંથી લાખા તાર બનાવવા લાગ્યા, અને તેને વણીને વસ્ત્રો ઉપજાવવા લાગ્યા. એમ કરતા કરતા રેસાઓની શોધ આગળ ચાલી હોવી ન્નેધ્યે, અને જાતજાતના શણુ ૩ તથા રેશમનાં તંતુઓ તેઓને હાથ લાગ્યા હોવા ન્નેધ્યે. આમ વણુવાની કળામાંથી કાંતવાની કળા ધીમે ધીમે પ્રગટ થઈ હોય એમ સમજાય છે.

ખારીક તંતુઓની શોધ થયા પછી ધાસ તથા એવા ખીજ પદાર્થના વણાટનો ત્યાગ થયો હોવો ન્નેધ્યે અને પછી કાંતવાની કળાને ખીલવી ખીલવીને વધારે વધારે ખારીક તારોના વસ્ત્ર બનાવવાની વૃત્તિ પેદા થઈ હોવી ન્નેધ્યે. આજે આપણે કાંતવાની કળાને વણાટની પહેલાની કળા સમજીએ છીએ તે આવી ઘટનાનું પરિણામ છે.

સાધનની શરૂઆત

સૂતર કાંતવાનું જૂનામાં જૂનું સાધન શીરડી કે તકલી છે. તે આજે પણ જિન કે બકરા વગેરે પ્રાણીના વાળ

કાનવામાં વપરાય છે. રગારીઓ ટોર ચારતાં રસ્તામાં તેનહ
 વડે કાંતતા આજ મુઠ્ઠી બેવામાં આવે છે. ધર્મનિષ્ઠ
 બ્રાહ્મણો જનોઈ માટે ચતર કાંતવા તેનો જ ઉપયોગ દલ્લુ
 મુઠ્ઠી કરતા આવ્યા છે. કપડાને માટે પણ તકલીની ચતર
 કાનવાનું કામ આજ આ ઝડપના જમાનામાંથી ક્યાંક ક્યાંક
 ચાલે છે એમ સંભળાય છે. કાંતવાનાં સાધનોમાં આજની
 મીથો અને તકલીની સરખામણી કરીએ તો સસલું અને
 ગોઠણગાયનો મુકાબલો થયેલી શકાય. પાગ્ર મસલા સાથે
 કાચગાની હરીજાદવાળી દલાણી જગજહેર છે. તે કાચગો
 એ આપણો જૂનો રેંટીયો છે. તે સતત ચાલ્યા કરી શકે
 છે. ખૂબ ફેડે છે તેને ઉંઘવું બેઠે છે. આખર છત તો
 સતત ચાલનાગની છે. તકલી એ કાંતવાનું મૂળ સાધન
 હોવાથી તેની કિંમતો વિચાર કરી લેવો એ ઉપયોગી છે.
 તેની બનાવટ સાદી છે. નાના બાળકોને કાંતવાનું શીખવવામાં
 તે બહુ ઉપયોગી છે. કાનવાના મુદ્દા તેનાથી ઝટ અને
 સરળતાથી મેળવી શકાય છે. તેના પર હાથ બેસી ગયા
 પછી બહુ મુંઝર અને મજબૂત સૂતર કાતી શકાય છે.
 તકલીની કાંતેલી ઝીણી કિનમાંથી કાઠીયાવાડમાં ધાબળા
 બનાવાય છે. ત્યાં તેની કંતાઈ રેંટીયાની કંતાઈ કરતા
 લગભગ બમણી અપાય છે. તેની કાંતવાની ઝડપ રેંટીયાની
 ઝડપ કરતા અર્ધથીથી બહુ ઓછી હોય છે, છતાં વ્યા
 ત્યા સાથે રાખીને જરાય છે અને ગમે તે પણ તેનો ઉપયોગ
 કરી શકાય છે તેથી તેની મજૂરી વખતના શકાણુ પ્રમાણે
 નથી ગણાતી.



ઉપર તકલી વડે કાંતવાના બે ચિત્ર આપ્યા છે તેમાં ડાબી બાજુએ ઝીણું કાંતવાની રીતનું છે અને જમણી બાજુએ જાડું કાંતવાની રીતનું છે. ફેરવતાં વધુ ઓછા આચકો લાગે તેનો અને અદ્ધર લટકાયેલી તકલીના વજનનો નિભાવ જાડું સૂતર કાંતતા થઈ શકે છે, તેમ ઝીણું કાંતતા નહિ થઈ શકવાથી તેને ટેકવવી પડે છે. અને તે સાડ નીચેનો છેડો અણીદાર રાખી તેને ધાતુ કે માટીના રકાખી જેવા પાત્રમાં. રાખીને ચપટી વડે ફેરવવામાં આવે

છે. લાસી જમીન ઉપર રહેવાથી તકલી બહુ વાર ફરે છે અને તેથી ઝડપનું પ્રમાણ થોડું વધે છે.

આથી દસ ઈંચ લાંબી, વાંસની એક સેડપટ્ટની સળી, નીચેના ભાગમાં સાધારણું સ્લેટને જોડી બંધી રાખીને તેમાં કુટેલી સ્લેટની એક ચકરડી જોસાડી દેવાથી તકલી તૈયાર થઈ શકે છે. ઉપરનો છેડો પાતળો આગ્રીદાર રાખવો જોઈએ છે. ચકરડી જરાજરાગોળ અને તેની વચ્ચેનું કાણું જરાજરા મધ્યમાં કરીને જ સળીમાં જોસાડવી જોઈએ; નહિ તો તકલી જરાજરા ફરે નહિ ને ચુતર સરખું કાતી શકાય નહિ. છત્રીના એકાદ છૂટા સળીયામાથી પણ તે બનાવી શકાય છે. તેને દાનસ વડે સેડપટ્ટો ચારે બાજુ સરખો ગોળ ધમ્મી લેવો અને પછી જેવડીયા પૈસામાં કાણું પાડી તેની ચકરડી તેમાં જોસાડી લેવી. તે વાંસની સળી ફરતાં ફરવામાં વધારે સરળ હોય છે. તેની નીચેની આગ્રી ધસાતાં ધુંદી થતી નથી અને તેથી તે વધારે વેગ લઈ શકે છે.

અહર લટકતી તકલીમાં ઉપરના છેડાની અંદર આંકડા જેવી ખાંચ રાખવી પડે છે. દોરો લપસી ન જાય તે તેમાં અટકાઈ રહે એ જ તે ખાયાનો હેતુ છે.

કાંતવાના મુદ્દા

કાંતવાની ક્રિયાઓમાં જે બાળતો સમાયેલી છે. લાંબાઓનું સરખા પ્રમાણમાં ખેંચાવું તે એક, અને તેને વળ લાગવો તે બીજી. આ બે ક્રિયાઓમાં ઈંચ ક્રિયા પ્રથમ

થાયછે અને થવી નોંધ્યે તેના વિચાર સૂતરના બધારણની દૃષ્ટિએ બહુ અગત્યનો છે. પૂર્ણીને ડાબા હાથમા પકડી જમણે હાથે તેમાંથી તાર કાઢવાનો પ્રયત્ન કરીયે તો નોંવામાં આવશે કે જમણા હાથની ચપટી વડે તારને પકડીને પ્રથમ આમળો દબને પછી તાર ખેંચીશું. આમળો દીધા વિના રેસાઓને ખેંચીશું તો ચપટીમા પકડાયેલા રેસાનો જથ્થો ખેંચાઈને બહાર આવશે અને પાછળના રેસાઓ સાથેનો સંબંધ તુટી જશે, અથવા નો રેસા ઠીક લંબાઈવાળા હશે તો ઓછો થશે. અને પછી વળ આપીને તાર ખેંચીશુ તો રેસાઓના સંબંધમા આવેલી ત્રુટીને લીધે તારમાં ગળું પડ્યું નોંવામા આવશે, એટલે કે જેટલી જડાઈથી તાર શરૂ થયો તેના કરતા ઓછી જડાઈનો તાર થઈ જશે. પણ નો પ્રથમથી આમળો દેતા જ તાર ખેંચવામા આવશે તો આપણી ઇચ્છા હશે તેટલી જડાઈનો તાર ખેંચી શકીશું નો પાતળો તાર ચાલુ રાખવો હશે તો જમણા હાથની ચપટી વડે વળ વધારે દેવો પડશે અને ડાબા હાથની ચપટી પર દબાણ રાખવું પડશે. અને તારની જડાઈનું જે પ્રમાણ જળવવું હશે તે પ્રમાણ જળવી શકાશે. નો જડો તાર નોંધતો હશે તો ડાબા હાથની ચપટીમા દબાણ ઓછું મુકવું નોંધશે. અને ઓછા વળે તાર ખેંચી શકાશે. જેમ તાર ઝીણો ખેંચીશું તેમ વળ વધારે દેવો નોંધશે અને પુણીવાળી ચપટી પર વધારે દબાણ મુકવું નોંધશે.

એટલે આમળો દેવો તે એક ક્રિયા અને પ્રથમની ક્રિયા, તથા તાર જેવો ને ખાંધ અને પંડીની ક્રિયા, એમ થયું. આમળા એક, જે, અથવા ઝીળો નાર હોય તે તે પ્રમાણમાં વધારે દધને પંડી તાર જેવો અને જેવોલા તાર પર જરૂરના આમળા રહ્યા જ દરે એમ વળા દેના જવો, એ સૂતરને એક સરખું રાખવાનો અને તેને જોળા ને કસદાર બનાવવાનો ખાસ મુદ્દો છે. આવી રીતે કંતાયેલા સૂતરમાં રૂંધી જાડું ઝોડી દેખાશે અને દરેક રેસો ગાંઠાયેલો રહેવાથી રૂની કસકસર અને નારની મજબુતાઈ જળવાશે.

પણ આજકાલ ઘણે ભાગે જે સૂતર કંતાય છે તે આવી રીતે કંતાયેલું નથી હોતું. વળ પુરતો દીધો ન દીધો ને પાણીમાંથી રૂંદો હોડવામાં આવે છે અને એમ છોડતા છોડતા હાથ લંબાઈ રહે ત્યાં મુંચીમાં લેવો તાર બન્નો તેવો બનવા દધને પંડી ઝોડો રહેલો વળ પુરો કરવામાં આવે છે. આથી અવ્યવસ્થિત રેસાવાળું, ગળા ગાંઠાવાળું અને પરિણામે કસ વિનાનું કદરૂપું સૂતર તૈયાર થાય છે, અને તે અતિશય મોઢું પડે છે. કંતવામાં તે રહેલું ને કાતનાર કંતાવનારને શાયદાબરેલું દેખાય છે. પણ અંતે તે બનેને તેથી ખમવું પડે છે. કંતાવનાર તેનો જલદી નિકાલ કરી શકતો નથી. કેમકે તેવું સૂતર વણવે મોઢું, તેવું કપડું ખરીદનારને ખર્ચે નહિ તેવું અને દમ વગરનું થાય છે. તે વધારે વખત નહિ ટકવાથી શીવડાવ્યું હોય તેવું શીવડામણુ

માથે પડે છે. એટલે ઉપર કહ્યું તેમ હીલે હાથે કંતાયેલ સૂતર ઉપર કરેલા બધા ખર્ચ પાણીમા જવાથી ખરીદનારનું મન ઉતરી જઈને કાંતનાર તથા કંતાવનારને નિઃશ્વચી બનવું પડે છે. સારાંશ દબાવેલી ચપટીથી સૂતર કાંતવું અને ચપટી સુધી વળ એક સરખો પહોંચેલો જ રહે એવી રીતે કાંતવું એ જ સાફ સૂતર મેળવવાનો ઉપાય છે.

આવી રીતે કાંતેલા સૂતરને કડક સૂતર એવું નામ આપીશું, અને તેથી ઉલટું એટલે હીલે હાથે કંતાયેલ સૂતરને પોચું સૂતર કહીશું. એક ત્રીજા પ્રકારનું સૂતર હોય છે કે જે અતિશય વળ હોવાને લીધે જરા હીલું રહે તો શુદ્ધનું વળી જાય છે અને પાછું ખેંચતા ઝટ ખુલતું નથી આવું સૂતર પણ ખોડીલું ગણાય. પોચા સૂતર ઉપર કરેલું ખર્ચ જેમ માથે પડે છે તેમ આકરા સૂતરનું પણ છે. આવા સૂતરને કાજી ચડાવીને વણવા જતા તે શેવની પેઠે ખટકવા માડે છે. પોચે હાથે કંતાયેલા સૂતરને અતિશય વળ દેવાય ત્યારે આકરું સૂતર બની જાય છે. પણ કડક સૂતરને કાંતવાની જે રીત ઉપર ખતાવી છે તેવી રીતે કંતાયેલું સૂતર નથી પોચું રહી શકતું કે નથી આકરું બની શકતું. તેમા બેધ્યે તે કરતાં ઓછો વળ તો હોય જ નહિ કે પોચું રહી શકે અને અતિશય વળ લાગતા તો હાથ આગળ ચાલી શકેજ નહિ; ચલાવવા જતા તુટી જ જાય. આથી તે આકરું પણ બનવા પામતું નથી. એટલે માકક-

સર જ રહે છે. પોચા સૂતરને જોધ્યે તેટલા પ્રમાણમાં વળ આપવાનું બને છે ત્યારે તે પોચા અથવા આકરાપણના દોષથી મુક્ત રહે છે. પણ તે કડક સૂતરની બરોબર ચતુ નથી. કડક સૂતર જેવી ગોળાઈ અને સફાઈ તેમાં પેદા થઈ શકતી નથી. કડક સૂતર કરતાં ફેંટી તેના પર વધારે પ્રમાણમાં હશે, અને ગળાં ગાંઠાં પણ હશે જ. આથી ને આંખને ગમે તેવું નથી હોતું, એટલું જ નહિ પણ તેની તાકાદ ઓછી રહે છે અને વણવામાં મુશ્કેલી આપે છે. વળી તેનું કપડું પણ તે પ્રમાણમાં ઓછું ટકાઉ બને છે.

સૂતરની પરીક્ષા

મીલના સૂતરને વિશે છ બાબતોનો ખ્યાલ રાખવામાં આવે છે:-૧. તે એક સરખું બાંકું કે પાતળું હોવું જોઈએ; ૨. તે કસદાર એટલે મજબૂત-રહેજે છુટે નહિ તેવું હોવું જોઈએ; ૩. થોડું સ્થિતિસ્થાપકપણું તેનામાં હોવું જોઈએ -એટલે કે જરા ખેંચાણ લાગવાથી તણાય અને ઢીલું મુકતાં હવું તેવું થઈ રહે; ૪. તે ફેંટી વગરનું સાજ ગોળાકાર હોવું જોઈએ; ૫. તેમાં કોઈ કસ્તર ન હોવાં જોઈએ; ને ૬. તેમાં કોઈ ન પડવી જોઈએ. આ છમાંથી પાંચમી બાબત કાંતવાની ક્રિયા સાથે સંબંધ ધરાવતી નથી. તેનો આધાર પૂણી સાજ હોવા ન હોવા ઉપર છે. બાકી પાંચ બાબતો રહી તેમાંથી પહેલી બાબત એટલે સૂતરનું એક સરખાપણું હોવું, એ બાદ કરતાં તે સિવાયની બધી બાબતો જેને આપ ૧ કડક સૂતર

કહીયે છીયે તેમાં આવી જાય છે. સૂતરનું એક સરખાપણું જળવવું તે જો પૂણી સારી હોય તો પછી કાતનારની દરકાર પર આધાર રાખે છે. બાકીની બધી બાબતો કડક કાતવાની પદ્ધતિ જળવવાથી તેની મેળે સંચવાય છે. સૂતરમાં સ્થિતિસ્થાપકપણું વધારે કે ઓછું હોવાનો આધાર રૂની જાત અને તેના રેસાની લંબાઈ પર રહે છે. ટુકડા રેસાવાળા ૩ માંથી તેના ગળ કરતા ઝીણું કાત્યું હોય તો તેમાં સ્થિતિસ્થાપકપણું ઓછું હશે.

રેસાની લંબાઈ પ્રમાણે સૂતરના આંક .

તેથી કેટલા લાખા રેસામાંથી કેટલા આટનું સૂતર કાતવું તેનો કાઠક અંદાજ કરી લેવો ઉપયોગી છે. પણ આ માત્ર અંદાજ જ થશે. કેમકે એક જ સરખી લંબાઈના રેસાવાળા બધા ૩ એક જ સરખી તકાદવાળા હોતા નથી. વળી દરેક વરસના પાક એક સરખા હોતા નથી, એટલે એક સરખી લંબાઈના રેસાવાળું એક સાલનું ૩ તે બીજી સાલના ૩ જેવું તાકાદદાર ન હોય એમ બને છે. તેથી જે ફેરફાર કુદરતી રીતે થયા કરે તે પ્રમાણે રૂની પરીક્ષા કરીને પછી સૂતરના આંક કાઢવાનું નક્કી કરવું પડશે.

સાધારણ રીતે એમ સમજી રાખવું કે સરેરાશ રીતે ૦૧૧ ઇંચના રેસાવાળા રૂમાંથી ૪ થી ૮ આંક કંતાય; ૫ એટલે ૧૦ આની લંબાઈ વાળામાંથી ૮ થી ૧૨; ૦૧૧

ઈંચિની લખાઈવાળામાંથી ૧૨ થી ૨૦ અને ૧ ઈંચિવાળામાંથી ૨૦થી ૩૦ આંકનું કાંતી સકાય. એક ઈંચિવાળા અને આંકની પદ્ધતિ પ્રમાણે ઝોળાને તેમાંથી પાકા નીકળે તે જ રેખાની પૂણી વડે ૫૦-૬૦ આંક સુધી પાણુ કાંતી સકાય.

જે જમાનામાં માત્ર તકલી વડે કાંતાનું હથે તે જમાનામાં ૩ અને આંકનું પ્રમાણ સહેજે જળવાનું હોવાનું જોઈએ; અને સૂતરના મુદ્દાઓ પાણુ સહેજે સચવાતા હોવા જોઈએ. કેમકે તે વખતે ૩ ઘોઠડાઓમાંથી લેવાને બદલે લોકો કાકા માંથી જ લેતા હોવા જોઈએ, કપાસીયા હાથે જ છુટા કરતા હોવા જોઈએ અને પૂણી જેવું હાથે જ પીંખીને કાંતવાને ચોખ્ખ ૩ તૈયાર કરતા હોવા જોઈએ. આજે પાણુ જનોઈ માટે તકલી વડે કાંતનાર બ્રહ્મદેવો એવી જ રીતે ૩ તૈયાર કરી લે છે. પછી વખત જતા માણસોની હાજત વધતી ગઈ હશે અને ઝડપથી કાંતવાની યુક્તિ શોધવાની જરૂર પડી હશે.

ચંત્રની શરૂઆત

તકલીને હાથથી વેગ અપાય તે કરતાં ઘણી ઝડપ વધે એવા હેતુથી પછી રેંટીયો શોધાયો હશે અને તેમાં ઝડપથી કાંતવા લાગતા પીંજણની અને પછી હાથ ચરખાની ક્રમે ક્રમે શોધ થઈ હશે. તકલી અને કોઈપણ સાધારણ રેંટીયાની ઝડપમાં બે ચાર ગણો તફાવત રહેજો હશે. પૂર્વના લોકોને આટલા

સુધારાથી સંતોષ વલ્લ્યો હોવો જોઈએ. કેમકે તે પછી સૈકાઓ સુધી શોધને આગળ વધારવાની ઇચ્છા તેઓએ કરી લાગતી નથી. હાજતનો વધારો અને ધનસંચય કરવાને નિમિત્તે વેપારનો લોભ એ ઝડપવાળા યત્રોની શોધના મૂળ છે એ સ્પષ્ટપણે સમજાય તેવી વાત છે. કાતવા વણુવાની કળા હાજતની ખરદાસ્ત માટે જ ન રહી, તે કળાનો વિકાસ ચિત્તવૃત્તિની પ્રસન્નતાને માટે જ ન રહ્યો પણ પછી તે બજારે ચડી. અને ત્યારથી તે કળાના સત્યાનાશની અને તેને લીધે મનુષ્ય જાતીના સત્યાનાશની પરંપરા ચાલી એમ ગણતરી કરવામા અતિશયોક્તિ નથી ભાસતી. તે કળાની ફરી સ્થાપના થવામાં હિંદુસ્તાનનો છુટકારો છે એ પણ અતિશયોક્તિ વિનાનું કથન છે

રેંટીયાના પ્રકાર

હિંદુસ્તાનના પ્રત્યેક પ્રાંતમા રેંટીયાની હયાતી વધુ ઓછી આજ સુધી જળવાઈ રહી હતી અને હવે આ નવોયુગ—રેંટીયાનો યુગ શરૂ થવાથી તે કામ કરતા થઈ ગયા છે. પ્રાંતપ્રાંતના રેંટીયાઓ સરખાવતાં પ્રત્યેકમાં આકૃતિ તથા માપમા વધુ ઓછી ભિન્નતા જોવામાં આવે છે. અને તેટલા પ્રમાણમાં કામનું પ્રમાણ પણ વધુ ઓછું જોવામાં આવે છે. બધામા કળા અને ઉપયોગીતાની દૃષ્ટિએ મારવાડ તથા ગુજરાતના રેંટીયા ચડીયાતા જોવામા આવ્યા છે.

ઈંચિની લંબાઈવાળામાંથી ૧૨ થી ૨૦ અને ૧ ફૂંચવાળામાંથી ૨૦થી ૩૦ આંકનું કાંતી સકાય. એક ફૂંચવાળા ફોને આંત્રની પદ્ધતિ પ્રમાણે ઓળાને તેમાંથી પાકા નીકળે તે જ રંગાની પૂણી વડે ૫૦-૬૦ આંક સુધી પામી કાંતી સકાય.

જે જામાનામાં માત્ર તકલી વડે કાંતાનું દરે તે જામાનામાં ૩ અને આંકનું પ્રમાણ સહેજે જળવાતું હોયું જોઈએ; અને મૂતરના મુદ્દાઓ પામી સહેજે સમવાતા હોવા જોઈએ. કેમકે તે વખતે ૩ લોહાઓમાંથી લેવાને બદલે લોહા કાકા માંથી જ લેતા હોવા જોઈએ, કપાસીયા દાયે જ છુટા કરતા હોવા જોઈએ અને પૂણી જેવું દાયે જ પીંખીને કાંતવાને ચોખ્ખું ૩ તંબાર કરતા હોવા જોઈએ. આજે પામી જોનાઈ માટે તકલી વડે કાંતનાર અભદેવો એવી જ રીતે ૩ તંબાર કરી લે છે. પછી વખત જતાં માણુમોની ડાજત વધતી ગઈ હશે અને ઝડપથી કાંતવાની યુક્તિ શોધવાની જરૂર પડી હશે.

ચંત્રની શરૂઆત

તકલીને દાયથી વેગ અપાય તે કરતાં યાણી ઝડપ વધે એવા હેતુથી પછી રેંટીયો શોધાયો હશે અને તેમાં ઝડપથી કાંતવા લાગતા પીંજણની અને પછી દાય ચર-આની ક્રમે ક્રમે શોધ થઈ હશે. તકલી અને કોઈપણ સાધારણ રેંટીયાની ઝડપમાં બે ચાર ગણો તફાવત સહેજે હશે. પૂર્વના લોકોને આટલા

સુધારાથી સંતોષ વળ્યો હોવો જોઈએ. કેમકે તે પછી સૈકાઓ સુધી શોધને આગળ વધારવાની ઇચ્છા તેઓએ કરી લાગતી નથી. હાજતનો વધારો અને ધનસંચય કરવાને નિમિત્તે વેપારનો લોભ એ ઝડપવાળા યંત્રોની શોધના મૂળ છે એ સ્પષ્ટપણે સમજાય તેવી વાત છે. કાતવા વણવાની કળા હાજતની ખરદાસ્ત માટે જ ન રહી, તે કળાનો વિકાસ ચિત્તવૃત્તિની પ્રસન્નતાને માટે જ ન રહ્યો પણ પછી તે બળરે ચડી. અને ત્યારથી તે કળાના સત્યાનાશની અને તેને લીધે મનુષ્ય જાતીના સત્યાનાશની પરંપરા ચાલી એમ ગણતરી કરવામા અતિશયોક્તિ નથી ભાસતી. તે કળાની ફરી સ્થાપના થવામા હિંદુસ્તાનનો છુટકારો છે એ પણ અતિશયોક્તિ વિનાનું કથન છે

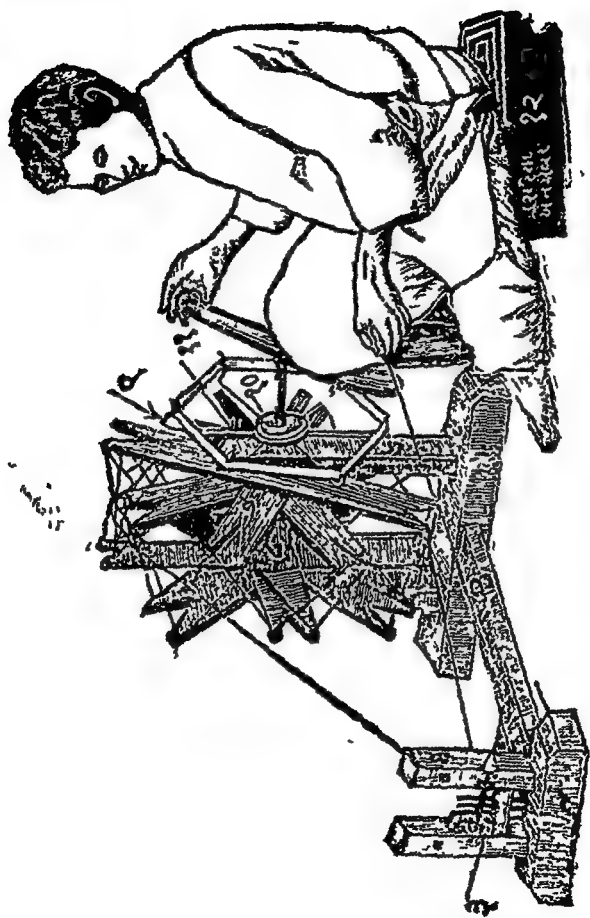
રેંટીયાના પ્રકાર

હિંદુસ્તાનના પ્રત્યેક પ્રાતમાં રેંટીયાની હયાતી વધુ ઓછી આજ સુધી જળવાઈ રહી હતી અને હવે આ નવોયુગ—રેંટીયાનો યુગ શરૂ થવાથી તે કામ કરતા થઈ ગયા છે. પ્રાતપ્રાતના રેંટીયાઓ સરખાવતાં પ્રત્યેકમા આકૃતિ તથા માપમા વધુ ઓછી ભિન્નતા જોવામાં આવે છે. અને તેટલા પ્રમાણમાં કામનું પ્રમાણ પણ વધુ ઓછું જોવામા આવે છે. બધામા કળા અને ઉપયોગીનાની દૃષ્ટિએ મારવાડ તથા ગુજરાતના રેંટીયા ચડીયાતા જોવામા આવ્યા છે.

મારવાડના ઘુના રેંટીયાની બન્ને પાંખ, પાંખડીઓ-
પથરાગેલ કમળના આકારની અને આશરે બે ફુટના
વ્યાસની જોવામાં આવેલ છે. અને ગુજરાત કાઠીયાવાડમાં
લગભગ તેટલા જ કદની પણ અણીવાળા દાંતાદાર ચક્રના
સરખી જોવામાં આવેલ છે. પંજાબના રેંટીયાની પાંખો
આખા પેડાં જેવી અને કદમાં થોડી ન્હાની જોવામાં
આવે છે. બીજે બંધે પાતળી પટ્ટીઓની બનેલી ન્હાના
મોટા કદની પણ ૧૫ ફુટની વ્યાસપાસના માપની
પાંખોવાળા રેંટીયા જોવામાં આવ્યા છે. અપવાદ એક
આદ્ર પ્રદેશનો છે. તેમાં બહુ બારીક કાંતવામાં આવે છે
ત્યાં ૨૫ ફુટની વ્યાસવાળી અને પાતળી દાંડીઓથી
બનાવેલી પાંખોવાળા રેંટીયા વપરાય છે. આ બધી જાતના
રેંટીયાઓમા ફેરવવાની સરળતા, વેગ અને કામનું પ્રમાણ
જેમાં વધારેમાં વધારે મળી શકે એવું કદ અને ભાગોનું
માપ નિશ્ચિત ફરીને સત્યાગ્રહાગ્રમે જે રેંટીયો પસંદ કર્યો છે
તેનું ચિત્ર અહીં આપવામાં આવ્યું છે.

આ રેંટીયાના ભાગોનાં નામ અને તેના માપ બહુ
લેવા ઉપયોગી છે.

રેંટીયાના ચક્રરનો વ્યાસ ૨ ફુટ ઓછામાં ઓછો
જોઈએ. ૩૦ થી બારીક આંક કાતવા ૨૫ ફુટ જોઈએ--
અને ૬૦ થી બારીક કાંતવા સાર ૨૫ ફુટનો રાખવો, એ
ઈચ્છિત થોડું છે. જો કે તેટલો ન હોય તો ચાલી શકે.



ચાર ઇંચનો વ્યાસ, અને ૫ ઇંચની લંબાઈ એવા એક નક્કર લાકડાના પવાલાની બન્ને બાજુએ ચાર ચાર પાંખીયા, જેની પહોળાઈ ૪ ઇંચ, લંબાઈ ૧૦ ઇંચ તથા લંબાઈ જરૂરીયાત પ્રમાણે ૨ થી ૨૫ ફૂટ હોય, તેને બાજુની બેડ કરી, દરેક છેડામાં ત્રણ ત્રણ ઇંચ લાંબાં બાજુ કાઢવા કરી, સરખી ગોળાઈ બને તેવી રીતે ચોડી દેવાથી બેંચ તેવું ચમર નેપાડ થશે. પાંખીયાની પહોળાઈ ૪ ઇંચને બદલે ૫ કે ૬ ઇંચ રાખી હોય તો ખરચ થોડું વધશે પણ તેથી ચમરની ગોળાઈ વધારે સરખી થશે અને તે વધારે મુંદર તથા ઝરવામા મરળ બનશે.

ધરી લોડાના અરખા ઇંચ લંબા સળીયાની નાખવી. પવાલામાં ધરીનો જે ભાગ આવે તેમાં છીણી વડે એક દોરો ઉંડી ખાંચ પાડીને તેને પવાલામા બેસાડવી અને તેમાં એક ઇંચ લંબા લોડાના પતરાની અથવા ટીપીને ચપટા દરેલા લોખંડના ખીલાની યાદ મારવી કે જેથી પવાલું ધરી પરથી લપસીને ઝરી જઈ શકે નહિ. ધરી ચોરસ સળીયાની નાખી હોય તો તે વધારે મજબૂત બેસે, પણ તેમાં ખરચ વધારે રહેલું છે, કેમકે ચાંબડીઓમાં રહે તે ભાગને સરખો ગોળ બનાવવો પડે, અને તેમા મજબૂરી વધારે લાગે. ગોળાઈ સરખી અને લીસી ન બનાવી હોય તો ધરી હળવી ફરશે નહિ અને ફેરવતાં ટંકાળો આપશે. તેની લંબાઈ ૧૫ ફૂટ રાખવી.

ધણા જુના રેટિયામાં લાકડાની ધરી નેવામાં આવે છે. જ્યાં લાકડું અને મજૂરી સરતા હોય ત્યાં તેવી ધરી બધે વપરાતી હોય પણ ત્યાં જે ને લોખંડની ધરી, તથા ધરી ધસાય તે જગ્યાએ લોખંડની ખોળી એસાડી હોય, તો રેટિયાના હળવાપણામાં ધણો ફેર પડશે તેમાં શક નથી. લાકડાની ધરી વાપરવા ધ્રુવિનારે લાકડું બહુ કઠણ જાતનું (જેવું કે પાકો બાવળ કે તણજી કે સીસમ) પસંદ કરવું જોઈએ. નહિ તો તે થોડા દિવસમાં ધસાઈ જશે અને નવી ધરી નાખાવવાનું ખર્ચ લાગશે. જેમ ધરીના લાકડાની ખાસ પસંદગી કરવી જોઈએ તેમ તે ધરીનો જ્યાં આધાર રાખવામાં આવે છે તે લાકડું પણ તેવું જ મજબૂત જાતનું પસંદ કરવું જોઈએ. નહિ તો તે કાણાઓ ધસાઈને મોટા થઈ જશે અને ચક્કર તેમાં સ્થિર નહિ રહેતા હાલ્યા કરશે.

ધરી જે બે ચામલીઓમાં ટકવાય છે તેને કરેડા કહે છે. તે ઠગર અને ૧૧૧૧ કુટ લાખા જોઈએ. ચક્કર મોટું હોય તો લંબાઈ તે પ્રમાણમાં વધારે જોઈએ. તેનાં કાણાઓની અંદર લોખંડની ખોળીઓ નાખવામાં આવે છે. આથી છેદ ધસાતું અટકે છે અને ધરી સરળતાથી રહે છે. આ ખોળી ઉપરના ભાગમાં ખુલ્લી રાખવી અને બન્ને કરેડાની પાછળની બાજુએથી કે આગળની બાજુએથી ખોળીના ખુલ્લા ભાગ સુધી એક સાર પાડવો કે જેથી ધરી ફરવાના સ્થાન પર તેણે પુરવાનું

મુગમ પડે. જિતમાં બતાવેલા રેટિયામાં તે દાખાંની જગ્યા
૧૧ આંક વડે બનાવવામાં આવેલી છે.

દરેક પાટલીપર સાડવવામાં આવે છે અને તે પાટલી
૪૪૩ હંચ તથા ૨ ફુટ લાંબી હોય છે. તેવી જ એક ફુટ
લાંબી પાટલી સામેના બાગમાં રહે છે, અને તેને ઝોશીકું
કહે છે. પાટલી અને ઝોશીકા વચ્ચેના લાકડાને દાઢીયું
કહે છે, તે તે ૩૪૨ ઈંચ તથા ૩ ફુટ લાંબુ હોય છે.
ઝોશીકા પર જે ઉભી ઘંડી જેમાડવામાં આવે છે તેને
દીંગલીઓ કહે છે. તે ૧૪૧૧૧ ઈંચ અને એક ફુટ લાંબી
હોય છે. જન્ને દીંગલીઓ વચ્ચે ૩ ઇંચનું અંતર રાખી
૧૪૧૧૧ ઈંચ અને સાવ મુઠ્ઠાં પાંચ ઈંચ લાંબા લાકડાના
કદાથી તેને જોડવામાં આવે છે. દીંગલીઓની ઉચાઇના
મધ્ય બાગની નીચે આ કદડો જેમાડવામાં આવે છે, અને તેની
વચ્ચેવચ્ચ એક ઇંચને અંતરે જે ઉમાં, દાણાં પાડી તેમાં
જેન્નીલ લેટલી જાડી વાંસની રાખીઓ ગખવામાં આવે છે.
દીંગલીઓમાં ચમરખાં રાખવામાં આવે છે.

રેટિયાદેરવવાનો લાયોલેને જાડાવડું કહે છે, તે ૨૪૨ ઈંચ
અને ૧૧ ફુટ લાંબા લાકડામાંથી પોપટઆકારનો બનાવાય છે.

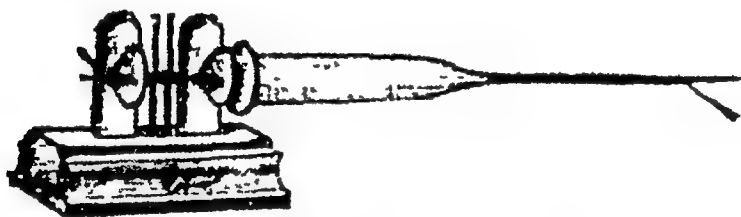
ઉપર દીંગલીઓ વચ્ચે જે અંતર બતાવેલું છે તે મોટી
ને જાડી ત્રાકો વાપરવાને જરૂરનું છે. કાંતવાની ચરુઆત
કરનારને તે ઉપયોગી છે. વણુયા માટે કદકા-કોકડી
બરવાને સાડ પછ તે ઉપયોગી છે. પછુ ગ્રીણી ત્રાક
ચડાવવી હોય ત્યારે ચમરખાંનો ગાજો ઝોછો રાખવાની

જરૂર પડે છે. તે સારૂ ઉપર બતાવી તેવી બે ઢીંગલીઓની વચ્ચે ત્રીજી ઢીંગલી રાખવી જોઈએ, અથવા ત્રાકનો બંડો છેડો જે ઢીંગલી તરફ રહે છે તેની જોડે લાકડાનું એક ડગળું ખીલાથી ચોડવું જોઈએ અને તેમાં સરખી સપાટીએ ચમરખું રહે તેમ કાણું પાડવું જોઈએ. આથી ઝીણી ત્રાકને સારૂ જોઈએ તેટલો ગાળો મળી રહે છે. ઝીણી ત્રાકને માટે મોટો ગાળો રાખવાથી તેની લંબાઈ વધારે રાખવી પડે. વળી તેમાં માળનું ખેંચાણ જરા વધારે લાગે તો તે ઝોક ખાય અને સરળતાથી ફરતી બંધ થાય. વખતે નમીને ઢરડાય પણ. વળી જેમ ત્રાક લાખી તેમ તેને સામાન્ય રીતે ઢરડાવાનો સંભવ વધારે અને તેને સીધી કરવામાં મહેનત પણ વધારે લાગે. આ બધા કારણોને લીધે માળ ફરવાની જગ્યાએ ત્રાકનો ગાળો નાનો રાખવો આવશ્યક છે. ત્રાકની લંબાઈના ચોથા ભાગનો માળો વધારેમાં વધારે હોવો જોઈએ.

એટલે નવા રેટિયા બનાવતી વેળા, કાંતનારની સામેની બાજુએ જે ઢીંગલી રહે છે તેમાં ઉપર વર્ણુબ્યું તેવું ડગળું નંખાવવું જરૂરનું છે. ચિત્રમાં આંક ૩ થી તે બતાવેલું છે. જુના રેટિયાઓમાં જ્યાં ઢીંગલીઓની વચ્ચેનું અંતર ત્રણ ઇંચ કે તેથી વધારે હોય તેમાં આવું ડગળું નંખાવી લેવું સહેલું છે ને તે કરવાજેવું છે.

જો રેટિયાનો ઓશીકાનો ભાગ ખળભળી ગયો હોય ને તેમાં કાંઈ ઠોકઠાક કરવાથી બગડે તેવું હોય અથવા તો

કેટલાં કન્યાથી વધારે ખર્ચમાં ઉતરવું પડે તેમ હોય તો નીચે ચિત્રમાં ગતાવ્યા મુજબના મોટીયાં ઓશીકાની અંદરના બાગમાં એક મિત્ર દર કાઢીયા પર સ્તુ વડે જેસાડી દેવાથી દામ સરે છે. એ મોટીયાંમાં ઢીંગલીઓ વાસની હોય છે અને તે પ્રસી, માગી, અને હયોડીની મધ્યથી લાયે ગનાવી સમ ચકાય છે. એ મોટીયાનું કદ સોજ મોટું કર્યું હોય અને તેમા લાટકાની ઢીંગલીઓ જેસાડી હોય તો તે વ્હડી ત્રાક માટે પણ કામમાં આવે છે અને તે પર કોટકા-કોટકી બરવાનું દામ પણ ચમ શકે છે.



આ ચિત્રમાં ગનાવેલ મોટીયુ મુયાર પાસે ગનાવતાં મ્હુ સાથે જે ત્રણ આનામા પડે છે. તેમાં ચમરખા ચામડાના નાખેલા છે ને તેની કિંમત અરધાથી એક આનો પડે છે. ત્રાક છત્રીના ૮-૯ ઘંચ લાંબા સળીયાની ગનાવીને નાખેલી છે અને તેની કિંમત શહેરમાં ત્રણેક આનાની થાય છે. આ બધી વસ્તુઓ ગામડાઓમાં બની શકે છે, અને તે વધારે સસ્તી થાય તેવો સંભવ છે.

રેટિયા માટે લાકડું

આવળનું પાકું અને સુકાયેલું લાકડું રેટિયા માટે ઉત્તમ છે. તેનું સ્વાભાવિક વજન ચક્રને સરળ કરવામા મદદગાર અને છે અને તેના સાલ રહેજે ઢીલા ન થવાથી તે હાલી જતો નથી. દેશી પાકા સાગ વાપરવાથી પણ સારો રેટિયો અને છે મલખારી સાગના પણ ઠીક અને છે. મલખારી સાગ પોચો હોવાથી તેમા મળુરી ઓછી બેસે છે પણ લાકડાની કિંમત વધારે લાગવાથી સાદું વળી રહે છે. તેનું વજન ઓછું હોવાથી તેના રેટિયા વજનમા હલકા અને છે. ન્યા આવળ કે દેશી સાગ મળે ત્યા મલખારી સાગ વાપરવા યોગ્ય નથી

રેટિયો બનાવડાવવામા ખાસ લક્ષમા રાખવાની બાબતો એ છે કે.—૧. તેના સાલ સળંગ હોવા જોઈએ અને તે ઢીલાં નહિ પણ ચપોચપ બેઠેલા હોવા જોઈએ; જેમાં સાલની નીચે કાયરો મારેલી હોય, તે બનાવટ દોષવાળી સમજવી. ૨. ચક્ર દીંગલીઓની સામે સીધું ફરવું જોઈએ. રાટ્ટુ ફરે તો માળ ઉતરી જાય. ફરેડા કાટખુણે ન બેસાવાથી જ ઘણે ભાગે ચક્ર રાટ્ટુ પડે છે. ૩. પવાલામા ધરી મળજૂત બેઠેલી હોવી જોઈએ. તે કામ દેખાઈ આવે તેવું ખુસ્કું નહિ હોવાથી ઘણા રેટિયામા તે વિષે સુચારો બેઠરકાર રહે છે અને ખરીદનારને પાછળથી ભારે અડચણ પડે છે. તેને સુધારવામા પાછળથી

જે મહેનત અને ખર્ચ પડે છે તે કરતાં થોડી વધારે મજૂરી આપીને ખાતીવાળો રેંટિયો લેવો સસ્તો પડે છે. ૪. હાથે અથવા ખડાવડું ધરીના છેડાને ચોરસ બનાવીને બેસાડવું અને તે માહેના કાખામાં લોખંડની ચોરસ ખોળી બેસાડી કે જોથી તે ટાણું ઠપાકાને મોટું થવા ન પામે.

નવીન રેંટિયા

ઉપર વર્ણવેલો તે પુરાણી ઢગનો રેંટિયો છે. કાંતવાની પ્રવૃત્તિ જમવાની સાથે જ પુરાણી રેંટિયામાં ફેરફાર કરવાની તેની ગતિમાં, કદમાં, કામની નિષ્ફળતામાં, કિંમતમાં તથા સુંદરતામાં સુધારો કરવાની ઇચ્છા લોકમાં જન્મીત થઈ. યંત્રના જમાનામાં વરસો સુધી રહ્યા પછી પુરાણો રેંટિયો આખા દેશને કપડું પૂરું પાડે એવી શક્તિ ન રહી. આ સ્થિતિ સમજી મુંબઈના જાણીતા ગૃહસ્થ શ્રી૦ રેવાશંકર જમજીવન જવેરીએ રૂ. ૫૦૦૦ નું ધનામ કાઢ્યું અને પુરાણી રેંટિયાથી ૧૦ ગણું કામ આપે તેવા દેશી બનાવટના રેંટિયા બનાવનારને તે આપવાનું જાહેર કર્યું. પ્રાંતપ્રાંતના કારીગરોએ પ્રયાસ કર્યો. કોઈથી જોઈતો સુધારો થઈ શક્યો નહિ. દર્શને બદલે પાંચ અને છેલ્લે ત્રણગણું કામ આપે એવી ઘટાડેલી શક્તિને પણ હજી સુધી કોઈ પહોંચી શક્યું નથી. શ્રી૦ રેવાશંકર જવેરી તરફથી કેટલાક ખંતીલા શોધકોને નાણાંની મદદો અપાઈ પણ ધનામ તો કોઈ લઈ

શક્યું જ નહિ. અને ધનામ જાહેર કર્યાને આજે ૪ વરસ થયા છતાં આ યંત્રના જમાનામા દેશી રેટિયાની યંત્રણાને કોરે મુકે એવું એક પણ કાંતવાનું યંત્ર તૈયાર થયું નથી.

આમ છતાં તરેહ તરેહના રેટિયાઓ વેચાણુ માટે બહાર પડ્યા છે, અને તેની ઉપયોગિતા સમજ્યે વગર-સમજ્યે તેનું વેચાણુ ચલાવ્યે રાખવામા આવે છે. ખરીદનારાઓ ઘણીવાર છેતરાયાની ફરીયાદો લખે છે. તેઓના ઉમંગનો દુરપયોગ ઘણો થયો છે. હજી પણ ક્ષેત્ર ધાણું છે. ઘણાં ઘરોમાં રેટિયા દાખલ થવા બાકી છે. ખરીદનારે જાણવું જરૂરનું છે કે સાદો રેટિયો એ કાંતવાનું સૌથી સરસ સાધન છે.

પુરાતન રેટિયાના બહાવડાંની બાબુમા ન્હાની સરખી માચી ઢાળીને તેના પર બેસી બ્યારે બધું સુરીલ હોય તેવા રેટિયા પર કામ કરવામાં આવે છે, ત્યારે આનંદની હોર છુટે છે. ચક્રરની બે પાંખોને મથાળે દોરીની ચોકડીઓ પાડી માળ ફેરવવાની સપાટી તૈયાર કરવામાં આવે છે તે દોરીને દામણાં કહે છે. દામણા વગરના રેટિયામા (એટલે કે જેમાં આખું ચક્રર લાકડાનું જ રાખેલું હોય છે અને માળ માટે ખાચ પાડેલી હોય છે તેમાં) માળનું તંબ ઢીલાપણું જળવવું કઠણ હોય છે. બરાબર જળવી જણે તેને પણ એટલું તો લાગશે જ કે દામણાં પર ફરતી માળ વધારે સરળ ફરે છે ને કદિ લપસતી નથી.

માળ—ગાંઠ જેમ જીણી તેમ માળ પણ જીણી ગળવાની જરૂર પડે છે. જીણી ગાંઠ પર જલદી માળ ચડાવવામાં આવે તો માળ પર વેનર ને ચમારો વધારે લાગે છે ને તેથી તે ચડવા લાગે છે. ચડતી ગાંઠ વડે તાર સાંન નીકળી શકતો નથી ને વારંવાર તુટ્યા કરે છે. છનીની સળા જેટલી જલદી ગાંઠમાં ગોઠા જીવવામાં વપરાય છે તેટલી જલદી માળ ગોઠ્ય ચશે. તેને વળ મારી પેંડે ચડાવી કાઢી જમ્બુવાની જરૂર છે. નહિતો ૪૨ વસાહતે તુટી જાય છે. માળને જીણુ લગાડવાથી તે વધારે ટકે છે. કિનર સિન્ધુતાનમાં ગળ તથા તેલનો બનાવેલો ચીકણો મયમ લગાડવામાં આવે છે. આથી માળની આવરફ બમાળી કે તખુગાળી થાય છે.

માળને પાંધવામાં ઘણા કાંતનાર નજર નથી પડેલાહતા તેથી તે વારંવાર ટીલી થઈ પડે છે. તેથી પાંધવાની રીત પણ જાણવી જરૂરની છે. એક છેડે, સરે નહિ તેવું, એટલે મોટું નાનું થાય નહિ તેવું, નાકું રાખવું. ગાંઠ જેમ અને તેમ જીણી કરવી. બીજે છેડે પણ એક જીણી ગાંઠ કરી નાકામાંથી તેને કાઢીને બે ચાર આંટીઓ પાડી છેવટની આંટીમાં ગાંઠ અટકાવી દેવી. રેંટિયો ૫૨ે ત્યારે નાકું આગળ, અને બીજા છેડાની આંટીઓ પાડી હોય તે પાછળ રહે એમ માળ પાંધવી. ઉલટી રીતે પાંધવામાં આવે છે ત્યારે રેંટિયો ફેરવતાં તે આંટીઓ

ત્રાક સાથે અથડાઇ અથડાઇને પાછી ખસે છે અને માળ થોડી વારમા દીલી થઇ જાય છે. માળ શરે ત્યારે આગળ નાકું અને પાછળ આટી રહે તો દીલી થઇ શકતી નથી. નાકું બનાવવામા, તથા ખીજા છોડામા ગાંઠો પાડી હશે તે જો ગમે તેવી મોટી હશે તો માળ શરતી વેળા ત્રાકની સાથે તે અથડાતા દરેક ક્ષણે ત્રાકને થડકાવશે અને તેથી કાંતવામાં હરકત થશે. તેથી તેને જોમ બને તેમ ઝીણું બનાવવી એ જરૂરનું છે.

ત્રાક—રેટિયાનો બહુ અગત્યનો ભાગ ત્રાક છે. સૂતરનું સાફ-માફું, કે ઓછું-વતું કંતાવું તે ત્રાક પર આધાર રાખે છે. તેમા જરાપણ વળાક હોય તો કાતવાની ઝડપમાં ફેર પડે છે; સૂતરની જાતમાં પણ ફેર પડે છે અને કાતનારને આનંદ આવતો નથી. જ્યારે તે સુરેખ શરતી હોય છે ત્યારે ઝડપ વધારી શકાય છે; અને કાતનાનો શોખ ન હોય તેને પણ કાતવાનું મન થાય છે, ને તે છોડવું ગમતું નથી. ગોળ પાચીકાઓ પર થઇને ખળખળ કરતા વહેન જોયા કરવાનું અને તેનો અનુપમ અવાજ સાંભળ્યા કરવાનું કોઇ પણ માણસને મન થાય છે, તેમ સુરેખ શરતી ત્રાક પર તાર ખેંચવાનું હરકોઇને મન થાય છે.

તેની અણી લાખા ઢોળાવવાળી હોવી જોઇએ. ટુંકા ઢોળાવવાળી એટલે માત્ર છોડા આગળ થોડો ભાગ ધસીને અણી બનાવી લીધી હોય તેવી ત્રાક પરથી તાર વારંવાર

લપસી જાય છે અને કામમાં દરકત આવે છે. લાંબા દોળાવવાળી ત્રાકની આગી તરફની એકાદ ઈંચ લંબાઈમાં જો સૂતરની વિંટાળવાની દિશા અનુસાર કાનસવડે ધરીને ત્રાંસા આકા પાડવામાં આવે, તો સૂતરને લપસતું અટકાવવામાં વિશેષ મદદ થાય છે.

ત્રાકનું કદ જાતજાતનું જોવામાં આવે છે. તેની લંબાઈનું અને જડા-પાતળાપજાનું પ્રમાણ સૂતરના જડા-પાતળાપજા પર આધાર રાખે છે. છતાં જો કાંતવાનો સારો અભ્યાસ કરી લીધો હોય તે ગમે તે આંક એક જ કદની ત્રાકો પર કાતી શકે છે. છત્રીની સળીમાંથી બનાવેલી ત્રાક પર અભ્યાસી કાંતનાર ૬ થી ૬૦ નંબરનું સૂતર કાંતી લઈ શકે છે. તેથીયે જીણું કાંતવામાં પણ કંઈ અડચણ નથી. આવી ત્રાકો લાગે બનાવી લઈ શકાય છે. ૧૦ થી ૧૨ ઈંચ લાંબા કદડાને એક છેડે ત્રણ ઈંચની લંબાઈનો દોળાવ રહે તેવી રીતે કાનસ વડે ગોળ શરતો એક સરખો ધસી લેવો, અને બીજા છેડે પણ એક દોરા જોડી લંબાઈમાં ચારે બાજુથી સરખા દોળાવવાળી અણા કાઢવી. બન્ને છેડે અણીઓ મધ્યમાં એક લીટીએ આવે તેમ બનાવવી જોઈએ. લાંબા દોળાવની અણી એક સરખી હોવાની જરૂર, તે કાંતવાનું કામ સંતોષકારક આપે એટલા ખાતર હોય છે, અને પાછળની એટલે બીજા છેડાની અણી ત્રાકને તપાસતી વખતે સરખી ફેરવવાની સગવડ

ખાતર હોય છે. ટુંટી અણીને ડાબા હાથની તર્જની કે હથેળીમાં ટેકવી, ઢાંખી અણીને જમણા હાથની હથેળીમાં ટેકવી અને જમણા હાથની ચપટી વડે ત્રાકને ફેરવી; એટલે ત્રાક મરડાયેલી છે કે નહિ તે ખબર પડશે. જો ફરતા ધ્રુવરો જણાય તો ક્યાંક પણ મરડ છે એમ સમજવું, અને સરળ ફરે તો સીધી છે એવું સમજવું. બે હથેળી વચ્ચે ત્રાકને વેગથી ફેરવવાની ટેવ જરા પ્રયાસ કરવાથી પડશે. ત્રાકને દબાવવી નહિ, પણ ફેરી રીતે ટેકાવી રાખવી નહિ તો હથેળીમાં ખુંચી જાય પણ ખરી. વળાક હોય તો આખ સામે સીધી લીટી જોઈએ તેમ પકડીને વળાક તપાસી લેવો અને પછી એરણુ પર તે વળાકવાળા ભાગને રાખી, હથેલી વડે હળવેથી ટપકારી તેને બેસાડવો. દરેક ટકાર માર્યા પછી ત્રાકને આખ સામે ધરી તપાસી લેવી ને જેમ વળાક જણાય તેમ ટકાર મારતા જવું. જ્યારે આખને તે સમજાય નહિ ત્યારે હથેળી વચ્ચે વળી ત્રાક ફેરવી જોવી. એમ કેટલોક મહાવરો ક્યાં પછી ચીવટથી કામ કરનારને સીધી કરતા આવડી જશે.

શીખવા ઇચ્છનાર જો ત્રાક પર અખતરો કરવાને બદલે કાચો વાળો લઈ તે પર અભ્યાસ કરે તો વધારે સુખમ પડશે. મજલની ત્રાકમાં શીખાંતે હાથે ઝીણા ઝીણા ઘણા વગ પડી જવા સંભવ છે. પછી તેને સુધારવી વધારે કઠણ પડે છે.

ઝોરખની જગ્યાએ ગરબેસની જે હંચ પડેલાં અને
 ૦૧ હંચ જાડી એવી એક પટ્ટી જે હંચની લગાઈની કપાઈને
 તેને લાકડાના એક નાના ગારસ દરમિયાન એસાડી દીધી હોય
 તો કામ સરે છે; દરેક ૦૧ રતવના વજનની ખરા
 પોતાની રાખની મસાલકાન્ક છે. આ જે દરેકનાર ફરક
 કાંતનારે પોતા પામે દાગર રાખમાં જરૂરનાં છે.

સીધી ત્રાકવાળો રેંટિયો એ યાંત્રિક રેંટિયાની
 ગરજ ભૂલાવે એવી વસ્તુ છે એ યાદ રાખવા જેવી
 વાત છે.

ત્રાકને સુરક્ષિત રાખવા સારું કાંતી લીધા પટ્ટી તેને કદિ
 રેંટિયા પર રહેવા દેવી નહિ. પણ કાઠી લાખે તેને માટે
 ખાસ નક્કી કરેલી જગ્યાએ મુકી દેવી.

સાડી—ત્રાકના જે ભાગ પર માળ ઝરે છે તે ભાગપર
 લપેટાયેલ ગરેડી જેવા પદાર્થને સાડી કહે છે. તે અડધના
 લોટ અને તેની સાથે માલસના કે પ્રાખીના વાળના દુકડા
 મેળવીને તેની લાલી વડે બનાવી શકાય છે; આકડાના ખીર
 વડે એટલી રહે તેમ સૂતર લપેટીને તે બનાવી શકાય છે;
 સુંદરનો ઉપયોગ કરીને સૂતર વડે પણ તે બનાવી શકાય છે.
 સારાંશ કાંઈ પણ ચીજણા પદાર્થની મદદથી સૂતર લપેટીને
 બનાવી શકાય છે; લાકડાની ઝીણી જાડી ગરેડી લગાવીને
 પણ તે બનાવી શકાય છે. સાડી ચારે તરફ એક સરખી
 ગોળ લપેટાયેલી હોવી જોઈએ. તેમ ન હોય અને એક તરફ
 એકી હોય તો ત્રાકને આંચકા લાગે છે અને કાતવામાં

હરકત પહોંચે છે. વળી તે સખત રીતે વીટાળેલી ન હોય
તો માળ તેમા એસી જાય છે ને હુંડા આકા પડે છે.

આથી પણ ત્રાક ફરતી ફરતી અટકવા લાગે છે.

સાડીની લંબાઈ ચમરખાની વચ્ચે ત્રાકનો ગાળો
જેટલો રહેતો હોય તેટલી રાખવાની જરૂર પડે છે. જો
લંબાઈ ઓછી રાખવામા આવે તો કાતતી વેળા ત્રાક
આધીપાછી થયા કરે છે અને કાંતવામા અડચણુ કરે છે.
એટલે સાડીનો ઉપયોગ ત્રાક પર ગરેડીની ગરજ સારે
એટલો જ નથી પણ ચમરખાની વચ્ચે ત્રાકને બધાએસતી
રાખે એ પણ છે.

જો ચમરખાની અંદરના ગાળામા ત્રાક ને તેના કાણા પાસે
થોડું સૂતર, ગુદર લગાડીને લપેટવામા આવે તો
ત્રાક ચમરખાની અંદર આધીપાછી થશે નહિ અને પછી
સાડી માત્ર માળ ફરવાની જગ્યા જેટલી જ લપેટી હોય તો
ચાલશે. આમ ફરવાથી લાંબા ગાળામા સાડી ચડાવવાની
મહેનત બચી જશે. ત્રાક ફરડાય છે ત્યારે તેને
સીધી કરવા જતા ધણી વાર સાડી કાપી નાખવાની જરૂર
પડે છે. એટલે ઓછી સાડીથી ચલાવવું તેમાં સમયની
કરકસર છે. તેથી લપેટવામા તો સમય બચે જ છે, પણ
તેવી સાડીમા ત્રાકનો ધણો ભાગ ખુલ્લો રહેતો હોવાથી
તેને તપાસતા અથવા વાફી થઈ હોય તો સીધી કરતા
કાપવાની ભાગ્યે જ જરૂર પડે છે; અને પડે છે તો પણ
તેમા કાપવાનું ને ચડાવવાનું થોડું જ હોય છે.

કેટલાક પ્રાંતમાં સારી વિના ત્રાક ચલાવવામાં આવે છે. આવી રીતે ખુશી ત્રાક વાપરતાં માળ લખસી ન જાય તે સારૂ તેની લંબાઈ જેવડી રાખી ત્રાક તમા ત્રાક પર તેના જે આંટા લપેટી જેવડી માળથી ઠામ લેવામાં આવે છે. એટલે જે જુદી જુદી માળ નદિ બાંધનાં એક જ દોરીના જે આંટા લખને બાંધવામાં આવે છે. જે જુદી જુદી બાંધવામાં આવે તો તે દીલા-પોચી રહી જવા સંભવ છે. એક જ દોરાના જે આંટા લખને બાંધેલી માળના બંને આંટા સરખા તંગ રહેવાથી તે બરાબર ઠામ આપે છે. પણ સારી વાળી ત્રાક પર એકવડી માળ વડે રેંટિયો જોડો લગવો ફરે છે તેવો લગવો રેંટિયો આમ ખુશી ત્રાક રાખીને ચલાવવામાં ફરતો નથી. અને વળી તેમાં ત્રાકમાં કુખનાં પણ કિપનન થાય છે. એટલે ખુશી ત્રાક દરના સારી વાળી ત્રાક વાપરતી વધારે પસંદ કરવા યોગ્ય છે. ખુશી ત્રાક વાપરવામાં બીજી અગવડ એ નહીં છે કે તેના પર થોડું કોઈ બરાબર પછી સુતર લપેટતી વેળા ત્રાક ફરતી બધા થવા લાગે છે, ને ગરેડીવાળી ત્રાક જોડેલી છુટથી ફરે છે તેટલી છુટથી તે ફરતી નથી. આથી કાંતનાંરનો વખત રોકાય છે અને તેને કંટાળો લાગે છે. ખુશી ત્રાક વાપરનારાઓની દલીલ એ છે કે તેમાં ત્રાક નાના બાસનું ચાલે છે ને તેવો રેંટિયો જોઈ ખરચમાં બને છે. આ સંબંધમાં એટલું જ કહેવું બસ થશે કે જ્યાં જુના રેંટિયા આ ઢોળે ચાલતા હોય ત્યાં

તે ચાલ્યા દેવા, પણ નવા બનાવવામાં તો ચાકને નાના બનાવીને સસ્તાપણાના લોભમાં પડવું સલાહભરેલું નથી. જુના રેટિયામાં પણ જો ચાકના આરામાં લાકડાની પટ્ટીઓ ચોડી તેનો વ્યાસ વધારવામાં આવે તો વધુ ખર્ચમાં ઉતરવું પડતું નથી.

ક્યાંક ક્યાંક કાતવાના કામની વ્યવસ્થા કરનાર દક્ષ વહીવટદારે કાંતનારી બાઈઓ પાસેથી જુના, ખળભળી ગયેલા અને ખોડીલા રેટિયા લઈને તેના બદલામાં નવા સંગીન રેટિયાઓ આપેલા છે; અને તેનું પરિણામ એ આવ્યું છે કે કાતનારી બાઈઓનું સૂતર સુધર્યું છે, એ હુ જ નહિ પણ તેઓનો કિમંગ અને વેગ પણ વધ્યો છે. જ્યાં બની શકે ત્યાં આવી રીતે કાતવાના અને તેને લગતા બીજાં સાધનો સુધારવામાં કાળજી રાખવી એ ડહાપણુ-ભરેલું છે. પ્રામાણિક અને ચીવટથી કામ કરનાર કાર્ય-વાહકોને આવા કામમાં પૈસાની મદદ ક્યાંક ને ક્યાંકથી મળી જ રહે છે.

સાડીની જાડાઈ જોખામાં જોખી ત્રાક કરતા બમણા વ્યાસની રાખવી એ યોગ્ય છે. બહુ વધારે જાડાઈ તો લાભ-દાયી નથી જ. તેથી કામ કરતા નકામે ખોટીયો વ્હોરી લેવો પડે છે. એટલે કાતવાનો જોને રસ છે તેણે તો જ્યાં ત્રાક પરની સાડી વધારેડતી જાડી જોવામાં આવે ત્યાં તેને ઘટાડીને મારફત કરી નાંખવી જોઈએ.

ગાદના એક દેશમાં ૧૫ થી ૧૦૦ આંટા ગાદના
 શાપ એવો ઉછિતો ૬ થી ૮ આંટાની અંતર દાંતમાં
 મોડ્ય ગા ૧૫, એમ વધારે નહીં. ગાદના આંટા
 છે. એક સમય એવો તો કે ૫ થી ૬૦ આંટા ધણી
 માની લેવામાં આવતા હતા. તેમ જ નહીં નહાયું છે કે
 વધારે ગાદવાળા એટલે તો માની નહાય ૬. અને
 તેથી વધારે હમ એટલી માન્યતા મેળવી શકાય છે.
 આગળ રેટિનામાં ૬ આંટાનું કાલગામા આદના ગાર
 પાસે આંટા શાપ તરફ ૨૦ આંટાનું કાલગામા આદ દગ
 આટા શાપ એવો ૬૪ દેશ ૫૨ ૧૧. ગાંડથી વધારે આંટાનું
 જીણું સુતર કાલગામા ગાંડ ગાદના આંટા વધારે એ કાલગા-
 દારક છે. એટલે ૪૦ થી ૬૦ કે ૮૦ આંટા કાલગા હોય તો
 ગાદના આંટા ૧૨૫ થી આગપાસ ગાળતા હીક છે. ૧૦૦
 આંટાના ગાંડીયા પર આટલું જીણું ન કાતી નહાય એવો
 અર્થ નથી. વધારે આંટાથી મહેનત બધે છે અને કામનું
 પ્રમાણુ મહેનત વધે છે એટલું જ.

વળીનું પ્રમાણુ—ગાંડના સુતરમાં જુદા જુદા આદના
 દર ઉપમા વળી પ્રમાણુ દિસાવમર ગાળવામાં આવે છે.
 આ દિનાય લાંબના સુતરમાં ઉપયોગી નથી, છતાં તે
 ઉપરથી એકથી ૧૫ આંટાની અંદર વળના તથાવતનું પ્રમાણુ
 અંદાજે સમજી શકાય તે સારૂ તે દિસાવ જાણી લેવો
 ઉપયોગી છે. કાંતનાર પોતાના રેંટીયામાં
 ગાદના આંટાનું પ્રમાણુ ગોઠવવાની અટકળ કરી રોકે તે
 સારૂ પણ તે દિસાવ જાણી લેવો જરૂરનો છે.

કોઈ પણ આંકના વર્ગમૂળને ૩૩૩ વડે ગુણવાથી તે આંકના એક ઇંચની અંદર અપાતા વળતી મજ્યા મળે છે. વાણના સૂતરમાં ૩૩૩ વડે ગુણવાને બદલે ૩૩ વડે ગુણતા જે સંખ્યા આવે તેટલા વળ એ- ઇંચમાં અગત્ય છે. એટલે તાણા કરતા વાણનું સૂતર એછા વળવાળું રાખવામાં આવે છે એ સમજવાનું મળે છે. તાણાના સૂતરને વાણના સૂતર કરતા વધારે ઘસારો લાગતા હોવાથી તેને યોડો વધારે વળ દઈને રહેજ વધાર મજબૂત બનાવવામાં આવે છે. વળી વાણા કરતા તાણામાં ફની જાત પણ મીની અંદર ઉંચી વાપરવી પડે છે. તેના હેતુ પણ તાણાને વધારે મજબૂતી આપવાના છે. મીત્રમાં તાણાના સૂતર ઉપર ઘસારો વધુ લાગતા હોવાથી એટલી કાળજી રાખવાની જરૂર પડે છે. હાથના સૂતરમાં કાતવાની અદર રહેજ સભાળ રાખવામાં આવે તો પ્રમાણમાં નબળા રતુ સૂતર પણ વણવામાં ચાલી શકે, કેમકે હાથસાળ પર તાણાને ઘસારો બહુ ઓછો લાગે છે. પણ કાંતનાં એને એટલી તાલીમ આપવાનું બધે હજી બની શક્ય નથી, તેથી સાંત્ર ૩ વડે કાંતના હાથના સૂતરને પણ વણારો હાથમ લેતા ડરે છે.

દાખલો— (૧) ૯ આંકના તાણાચોગ્ય મીલના સૂતરમાં એક ઇંચે કેટલા વળ લાગે? જવાબ- ૯ નું વર્ગમૂળ $3 \times 3 = 9$ આંકના તાણાચોગ્ય સૂતરમાં $3 \times 3 = 9$ (૨) ૨૫ આંકના તાણાચોગ્ય મીલના સૂતરમાં દર ઇંચે કેટલા વળ લાગે? જવાબ- ૨૫નું વર્ગમૂળ $5 \times 5 = 25$ તે જ આંકના તાણાચોગ્ય સૂતરમાં $5 \times 5 = 25$

આ દિસાળો ઉપરથી સમજાવે કે આંદનું પ્રમાણ જે દિસાળો વધે તે દિસાળો વળનું પ્રમાણ દર ધરે વધતું નથી. પણ આંદનું પ્રમાણ ત્રણ ગણું થાય ત્યારે વળનું પ્રમાણ આશરે દોઢ ગણું વધે છે.

ચમરખાં—ત્રાકને ધરી રાખનાર વસ્તુને ચમરખાં કહે છે. તે વિશેષે ચામડાનાં હોય છે, તેથી તેનું નામ ચમરખાં પડ્યું હતું. છુદા છુદા પ્રાંતોમાં છુદી છુદી વસ્તુનાં તે બનાવવામાં આવે છે. કોમ દાતણ જેવાં સાંદીદડાંઓ ઉપર દોરી ગંદીને તે બનાવે છે. ડાંગવીના દાણામાં જેમ તેથી દાડી તેને હોય છે, અને ગઢેલો બાગ બહાર રહે છે. તેમાં ત્રાક રહે તેવાં સ્વાભાવિક દાણા હોય છે. કોઈ ખુંજભાથી, ને કોઈ દેનડીમાંથી પણ તે બનાવી લે છે. બપોલે વસ્તુ મુક્તબ હોય તે વડે તે બનાવી લેવાય છે. તેમાં ખ્યાલમાં ગણવાની વાત એ છે કે:—(૧) ત્રાક જે દાણામાં રહે તે દાણું ત્રાકના ઘેરાવા દરતાં જરાય મોટું ન હોય; એટલે કે ત્રાક તેમાં આધીપાત્રી ન થાય, પણ દબાયા વિના ફરી શકે. (૨) ત્રાક જે દાણામાં ફરે તે દાણાની જમીન વધારે-પડતી પહોળી ન હોવી જોઈએ. જેમ પહોળાઈ ઓછી તેમ ત્રાક સાથે ધસાતો બાગ ઓટો, એટલે તે વધારે હળવી ફરી શકે. (૩) ચમરખાં ગ્રહક રહે તેવાં જોઈએ: તેલ પૂરવાથી નરમ બની મરડાઈ જાય તેવાં ન હોવાં જોઈએ. (૪) ત્રાકનો ધસારો સતત લાગતો હોઈને વારંવાર દાણાં મોટાં થઈ જાય તેવાં પણ ન હોવાં જોઈએ.

આ બધા મુદ્દાઓ જેમા સચવાય તેવાં ચમરખાં
ચગરકેળવેલાં ચામડાંમાંથી બની શકે છે. ધી બરવાના કુડલા,
મૃદંગ, નમારા, તેમાં બાંધવાની વાધરીઓ વગેરે જે
પદાર્થના બને છે, તે જ પદાર્થ આ છે. તે ચામડું સખ્ત
હોવાથી તેનાં ચમરખાં જલદી નરમ થઇને લખડી પડતાં
નથી, તેના કાણાં પહોળા થઈ જતા નથી, અને તેમા
ધસોરો બહુ ઓછો લાગવાથી ત્રાક બહુ હળવી ફરે છે. વળી તે
લાંબો વખત ટકે છે. પણ તેમાં એક અડચણ એ છે કે કુતરા-
અને ક્યારેક મીંદડાં પણ—તેને તાણી જાય છે, અને ચાવીને
ખરાબ કરે છે. તેથી કાતી રહ્યા પછી જેમ ત્રાકને કાઢી
લઇને કોરે મુકવાની જરૂર છે તેમ આવાં ચમરખાં પણ
કાઢીને કોરે મુકવા જોઈએ. આ ચમરખાં કોઈ પણ સ્થળે
મળી શકે છે અને તેની કિંમત ગામડાઓમા તો કંઈ
હોય નહિ.

ચક્રડી—ચમરખાં પછીનો બહાર પડતો ત્રાકનો
ભાગ, જ્યાં સૂતર લપેટાય છે ત્યાં એક ચક્રડી રાખવામાં
આવે છે. સૂતરના કોકડાને આધાર આપવા સાફ તે
રાખવાની જરૂર પડે છે. ચક્રડીનો આધાર રાખી
થડમા જાડું ને પછી ટોળાવ પડતું વિંટાળેલું કોકડું
ઉકેલતા વાર લાગતી નથી. આધુપાધુ વીટીને ઉચાનીચું
બનાવેલું કોકડું ઉકેલીને શણકી બનાવવામા આવે છે ત્યારે
તાર ધણીવાર તુટે છે અને કેટલોક સમય નકામો જાય છે.
કેટલાક ચક્રડી વિના કોકડું ભરે છે, તેમા બન્ને છેડે

દોઝાન અને વગના ઢેરા હોય તેની અદ્દનિ બને છે. આનુ કોઈકં લખેલમાં વધારે રંબાળ રાખી પડે છે અને તેમાં ને સંભાળ રાખાઈ ન દેાય તો તે ઉડે. ગુંગવ.દ વડય છે. ચોટરે ગદરી રાખીને સરખા દેખાવવાળા કોઈકી બાળી ને સલાદકારક છે.

ગદરીનુ દદ ગેવડીયા પૈના કરતાં વધારે રાખવું હીક નથી. વધારે દદની ગદરી વેગથી ફરતી ગાંને અંતરામ કમ નીવડે છે. પાણીયાર કીધી અરસા ગાક ગાન ગદરીના વધારેપડના ગેલવાન લીધે પડે છે. ગદરી ગપટ ન દેાય ને વાંછીચુંદી સપાડીયાળી દેાય તો વેગથી ફરતી વેગા દવાની અમર તેના પર આપ છે અને ને ગાંને ફૂલવે છે તેનુ વગન પગુ જોમ બને તેમ દવાવું દેાવું જોછો. પાનળી ગાક પર મુરતું કોઈકું વડા વધારે બનાય નો પગુ વગન વધી પડે છે, ને ને ફૂલવા લાગે છે. તેથી તેના પર ગદરીનું વગન જોટલુ વળનું દેાય તેટલું ગાકં. સંધારે જિતારેલી કીંગડાની ગદરી અથવા દાગળના દાગથી ગાળ કાપી કાઢેલી ગદરી ગરોબર દામ આપે છે. નાળીરની કાચલી કે તુખડાની દદડીગાથી પણ ચદડીઓ બનાવવામા આવે છે. તે મરખી સપાટ દેાય તે જોવાની વડર રહે છે. તેના કુ રતી વળાંદનો ભાગ તેમાં ન રહેવા જોછો. ગદરી પાછળ ખસે નહિ તે સાર થોડું સુતર, શુદ્ધ સગાડીને પાછળ લખેલવાની જરૂર છે. નહિતો કાતીન કોઈકું ભરતા દવાથી લાગવાની તે જગ જગ પાછળ ખસે છે અને પછી કોઈકું ચુચાઈ ખરાય થાય છે.

કોકકું—કોકકુ દોઢ જે તોત્રાનું થાય ત્યારે તેને શાળકી ૫૦ ઉતારી લેવું જોઈએ, અને શાળકી એવાં જે કોકકાંના સૂતરની બનાવવી એ ચાલ રાખવું જોઈએ. જ્યાં કોકકા મોટા દડા જેવાં ભગનાં હોય છે તે જ્યાં ફાળકા એવાં દડા જેવાં કોકકાઓમથી ૦૧ કે ૦૧૧ ગતલ સુધીના બનાવવામા આવે છે, ત્યાં વણનારને ભારે મુશ્કેલી વેઠવી પડે છે. આટલા મોટા ફાળકા ખોલતી વખતે જ્યારે તાર ખોવાય છે ત્યારે તેને ખોળવો મુશ્કેલ પડે છે, અને ઘણો વખત જાય છે; સૂતરનું પણ નુકસાન થાય છે. તેથી મોટા ફાળકા બનાવવામા કાંઈ શરદો નથી. ઝીણા સૂતરમા જે અઢી તોત્રાથી અને ઝડા સૂતરમા ચાર પાંચ તોત્રાથી મોટો ફાળકા બનાવવો નહિ એ લક્ષમા રાખવા જેવી વાત છે.

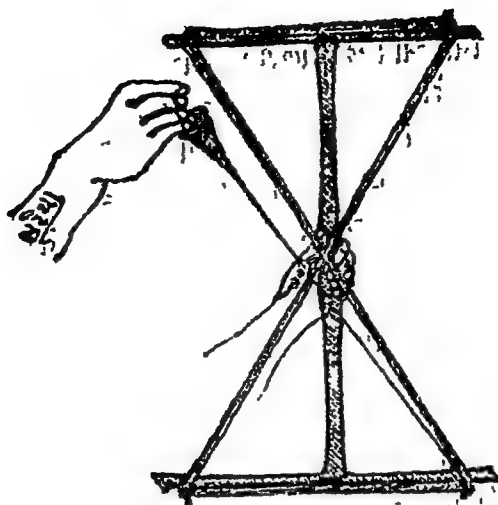
ફાળકાના પ્રકાર—આમળ રેટિયાનું /ચિત્ર આપવામા આવ્યું છે તેમા ફાળકો બતાવ્યા છે. તે એક ઇંચ જાડી અને ૬ ઇંચ બાંનની, જોળ, લાકડાની ચર્રીની અંદર ૧૦ નબરના વાળાના છ ટુકડા સરખે અતરે બેમાડીને બનાવવામા આવેલ છે. વાળાના માથા દાટખૂણે વાળીને ચાર શીટનો ફરતો તે ૨૧ ઇંચનો પહોળો ઘેરાવો અને એવડું ચક્કર બનાવવામાં આવ્યું છે. દરેક સળી ના મથાળાના વાળેલા ભાગને બે છેડે ચો ૧ કાંસા રાખેલા છે, કે જેથી તાર તે બે ઉચાંઈની વચ્ચેની નીચી સપાટી ઉપર રહે અને આજુબાજુ ઉતરી પડે નહિ. ત્રાક ઉપર કોકકું

બરાબ રહે, ત્યારે તેને રંદિયામાંથી બદાર દાઢી, તેની લાખી આગી ફાળકા બણી રહે તેવી રીતે ડાગા હાથમાં, રંદિયાની ટીંગલી જેટલે દૂર પટ્ટી રાખીને, તે ઉપરનો દોરો શાળકી પર લગાડી દેવામાં આવે છે. શાળકીની ખરોખર નીચે વાળાનું એક ખુલ્લું નાકું પાટલી પર બેસાડવામાં આવેલું હોય છે. તારને તે નાકાની અંદર પરોવી લઇને પછી કાંતતી વખતે રંદિયો ફેરવીએ તેમ ફેરવવાથી શાળકી બદ, ઝપાટાબધ પીટાવા લાગે છે. કોકડું સંખી રીતે બરેલું હોય તો એક મીનીટમાં સો આંટા બરાબ એટલી ઝડપથી ફાળકી અને છે. કોકડું જેમતેમ બરેલું દસે તો તાર તૂટી જાય, અને તેટલા પ્રમાણમાં ખોટીપો થશે. ફાળકી બનાવતી વેળા માળ ધરીની આસપાસ લપેટાઇને તૂટી જાય નહિ તે સાથે તેને ચાકની આસપાસ સરખી વીટીને બાંધી લેવી જોઈએ અથવા તો તે સાવ હેઠે પાટી દેવી જોઈએ.

શાળકી બરવાના સાધારણ સાધન તરીકે જ પાખીયાની અથવા ચાર પાખીયાની વાંસની ફાળકીઓ બધે પ્રચલિત છે. તે એટલી સારી વસ્તુ છે કે તેનું વર્ણન અહીં કરવું જરૂરનું નથી. એવી શાળકી વાસમાંથી ચાપુ વડે સહેજે બનાવી શકાય છે.

શાળકી બરવાનું ત્રીજા પ્રકારનું એક સાધન, જેને ઉત્તર હિન્દુસ્તાનમાં અંદેરણ કહે છે તેનું ચિત્ર નીચે આપેલું છે.

આ ફાળકી બનાવવી બહુ સહેલી છે. એક વાસની ઉભી ચીપને (તેની લંબાઇ ૧૫ થી ૨ ફુટ સુધી ફાળકી



ખનાવનારની ધૃષ્ટિ મુજબ રાખી શકાય) બંને છેડે બે
આડી ચીપો દોરી વડે મજબૂત રીતે બાંધી હોય, અને
આ બંને આડી ચીપોને બંને છેડેથી એક ધુંચ અંદરના
ભાગમાં વાંસની અડેક સોણ (ખીલી) નાખી હોય, તે
શાળકી તૈયાર થઈ જાય છે. સોણની લંબાઈ એક ઘંચથી
વધારે ન જોઈએ. ચિત્રમાં ચાર ખૂણે તે જોવામાં આવે છે.
આ શાળકીમાં પણ રહેજસાજ ફેરફારવાળા કેટલાક પ્રકાર
જોવામાં આવ્યા છે. આ અંદરણુ પર સૂતર ચડાવતા ઉભી
ચીપની વચ્ચે જે ચોકડી પડતી દેખાય છે, તે કોઈ કોઈમાં
ઉપરની આડી ચીપના મધ્ય ભાગમાં પાડવામાં આવે છે;
અને તેમાં ઉપરની આડી ચીપ નીચેની ચીપ કરતાં ટુંકી

સામવામાં આવે છે. કાળક્રીને તાત્કાલી દેવા ત્યારે વચ્ચેની
ગોદકીને દેવા પડે નાથી તેની કે રીક છે. એ કે તેની
ખાસ કરી દેવા તેનું નથી. પછી બન્ને આડી ત્રીજા
દિશાની હોઈને જતારી તેને બેળા દરી દેવી. આથી તે
કાળક્રીનો પે તો અરથો થઈ ગય છે. પછી તે કાળક્રીને
તેના એ ચેતવાના કાળક્રી પર ચક્રીને ખોલવામાં આવે છે.

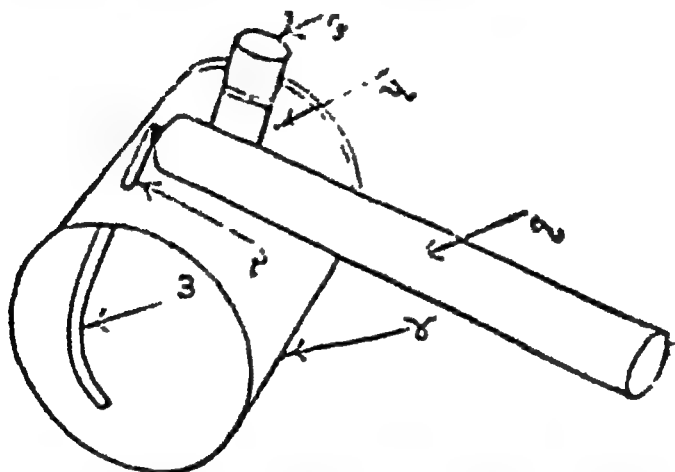
આ કાળક્રીમાં કોઈકાની ક્રિયા પ્રમાણમાં વધારે વખત
લે છે, પણ વચ્ચે લાગ આગળ દરેક તાત્કાલી ને ગોદકી
પડે છે તેથી અતઃ જે તી વખતે કદિ શુચ પડતી નથી
અને ખોલવા માં છે તારે કાળક્રી ન મળી આવે છે. પરંતુ
એ કેટલાના ક્રિયામાં જતાવેલી કાળક્રી પર નેમજ લોકોનાં
પ્રચલિત છે તેની ગસની કાળક્રી પર અતઃ કોઈકાનાં
પર જે ૧૦૦ તાર વાંગના પછી લટો પાડીને એક
મળખૂતકેરા ૧૮૮૮૮૮ વડે આંટી પાડીને તે લટો બાધવામાં આવે,
અને કેવી પણ રીત લટો થયે કાળક્રી જતારી લેવામાં
આવે, તો આ કાળક્રી આ ખો-તાં કોઈ પણ પ્રકારની
મુ-કેલી પડે નહિ. અતઃજની કાળક્રીઓ ખોલતાં જેવી
મળવડ છે તેવી જ મળવડ આમ દોરાની આંટી વડે
જુદી પાડેલી લટો વાળી કાળક્રીઓ ખોલવામાં છે.
અતઃજની કાળક્રી "તાત્કાલી" જે વખત લાગે તે કરનાં આવી
રીતે રાહી કાળક્રીઓ બરવામાં ઓકો વખત લાગે એ તેની
વિશેષતા છે.

કુંકારવાની આવશ્યકતા

ત્રાક ઉપરથી જાણી પર લપેટેલુ સૂતર ઉતારતાં પહેલાં તેને કુકારવાની પદ્ધતી જુની કાતનારી બાધબાધ હોય છે. આ કિંમત સૂતરની મજબૂતાઈ જાળવવામાં બહુ અગત્યની છે. આપણે દોરી વણતા અનુભવથી જાણીએ કે દોરીને સારી પેઠે વળ ચઢાયા પછી તેના પર કપડાનું બીનું પોતું ફેરવવામાં આવે તો વળ બેસી જાય છે, અને પછી દોરીને હાથમાંથી છાડી દેતા તે ભાગ્યે જ ઉબળે છે. પાણીનું પોતું લગાડતા પહેલાં દોરીને હાથમાંથી મુકી દેવામાં આવી હોય તો ઘણા વળ ઉબળી જાય, એ સહુના અનુભવમાં આવેલી વાત હશે. સૂતર પણ ઘણા રેસાઓ વડે વણાયેલી એક બહુ પાતળી દોરી સમાન છે. તેના પર ચડેલા વળને કાયમ બેસાડવા માટે કુકારવું, તે દોરી પર બીનું પોતું ફેરવવા જેટલું આવશ્યક છે.

કુકારવાની રીત—સાધારણ રીતે તો અધુરો કાગળો ભરી, હોઠ દાખી, મહામતી શ્વાસને દબાવવાપૂર્વક બહાર કાઢતાથી કાગળાનું પાણી બહાર નીકળી શ્વાસના જોર વડે જલુના રૂપમાં ઉડે છે, એ જ કુકારવાની રીત છે. જ્યુ ઉડાડતી વેળા જાળકને ફરતો રાખવાથી તે તેની ચારે બાજુએ ઝાકળની પેઠે પડે છે અને સૂતર બહુ બીનું થતાં વીના કુકારાઈ જાય છે. પણ આવી રીતે કુકારવું નવા શીખનારાઓને ઝટ આવતું નથી; અને આવડે છે ત્યારે તે પસંદ પડતું નથી. વૈષ્ણવ કુદુંબોમાં તો તેવી

રીતે કુંદારવું એ ઉચ્છિદ્ર દામ મળ્યા છે. આ અગવડ દૂર થાય એવી એક કુંદારી સત્યામજ્જાત્રમમાં ગોઠવેલ વાપરવાની શરૂઆત કરી છે અને તે સતોપદાર્થ નીવડેલ છે. તેનું ચિત્ર નીચે આપેલું છે.



આ ચિત્રમાં બતાવેલી કુંદારી દક્ષિણ પતરાની કે ત્રાંચા પિત્તળના પતરાની કોષ્ટપણુ પતરાદામ કરનાર ચિત્ર ઉપરથી બનાવી શકશે. તેનું દૃઢ ચિત્રમાં બતાવેલું છે તે કરતાં દોઢું રાખ્યું લશે તો પૂરતું થશે. તેમાં:—૧. તે કુંદ મારવાની નળી છે. ૨. તે ગ્રીણી નળી છે જે લેખાથી કુંદ સાથે પાળી બદાર નીકળે છે, અને તેની ગ્રીણી કુંદમાં ઉડે છે. ૩. તે ગ્રીણી નળીનો ડબ્બીમાં રહેલો ભાગ છે, જેનો અંદરનો છેડો ડબ્બીની ગોળાખતે લીધે વાઠો વાળવો

પડ્યો છે. પાણીની નીચી સપાટીને તે પહોંચી શકે એટલો જ તેના વળાંકનો હેતુ છે. તે નળા પાણીમા જેટલી રહે તેટલું જ પાણી ઉઠી શકે. ૪. તે પાણી ભરી રાખવાની ડબી છે. ૫. તે ડબીનું મોઢું છે. ૬. તે મોઢા પર દેવાનું બુચ છે. કુંક મારવાની નળામાંથી જે પવન નીકળે છે, તે ડબીમા રહીને બહાર નીકળેલી ઝીણી નળામા લાગે છે, અને તે વડે બે ક્રિયાઓ થાય છે. એક એ કે નળા વાટે ડબીમાનું પાણી બહાર આવે છે, અને બીજું તે ઝીણી ઝણુના રૂપમાં દૂર વડે છે. કાગળો ભરી મોઢાથી કુંકારતા આવી જ તરેહની ક્રિયા થાય છે એ રહેજ ધ્યાનપૂર્વક કરી જોવાથી સમજશે.

ચિત્રમા બતાવી છે તેવી કુંકારીઓ કલ્પના પતરાની બનાવતાં આડ આનાની આસપાસ થવી જોઈએ અને પિત્તળના કે ત્રાખાના પતરાની બનાવતાં આર આનાની આસપાસની કિમ્મતે થવી જોઈએ. ખાદી કાર્યાલયો જરૂર જણાય તે પ્રમાણે વધારે પ્રમાણમા બનાવડાવી રાખે તો થોડી સસ્તી બને.

રાષ્ટ્રીય શાળાઓમાં જ્યાં કાંતવાના વર્ગ ચાલતા હોય ત્યાં બે કે ત્રણગણા દંદની, ઉપર બતાવી તેવી કુંકારી બનાવી તેને પીચકારી જેવી દાડીરાખીને દૈનિક લગાવવામાં આવે તો એવી એક પીચકારી આખા વર્ગને કામ આપે. દૈનિક અરાબર બંધબેસતો હોવો જોઈએ. બાઈસીકલના પમ્પમા ચામડાની ચકરીવાળો દૈનિક હોય છે તેવો હોવો જોઈએ.

કુટુંબોની અંદર ગિવના પત્નારી ને તેની એક પીત્રાદારી
સાખી નનાં નામગીની નવરા પાત્રી પૂર જૂંમણી વડે
કુટુંબ માલવાનું સમુદાય ને. આ ના પીત્રાદારી ને ની નામ નનાં
એકના એક મળી જાય ને. આ નામગીની પાત્રી ને.

કુ'કારેકુ' સુતર—ધૈત્રીય નિયમો જનને પડી તે
સુતર કાળી પરી વાળી લેવું બાકી કાળી લેવાથી
તે જટ સુકાવું નથી ને નેમાં પાગા કાળ પડી જાય છે.
સુકામ ગળા બાદ તેન કિનારીને જે તરફ આવી વળ આવે
તે તરફ તેને વધારે વળ ચડાવે તે બેઠી કરી લાવી રીતે
ગંધી લેવી, ને એક છેલ્લામાં નાકે જનારા બાજને કંડે તેમાં
બગવી રમે, જેથી ખાનવી વેળા સહેલાઈથી ખોલી નકાય.
આવી વાળવામાં બેઠેલાની ગળવાથી માળીય તે સુગવાઈ
જાય છે અને તેથી નેને સાચ કરતા ગંદનત પડે છે. ક્યારેક
તો સુતર ખણ ખરાબ થાય છે, અને વખત થણો નકામો
જાય છે. તાથે મંતનારાઓને આ નુકસાન ન થોભાય તેવું છે.

આવી આડીજોને પછી એક દુપડામાં ગાંધીને પેડીમાં
 મુટ્ટી રાખવી. ખુબી દવામાં બટકાવવી એ કીક નથી. ખુબા
 રહેત્રા સૂતર પર દવાની અસર થવા ૯૪ દરે છે અને
 દાંતીને વાંચવા જોઈયું બેળું થતાં મુઠ્ઠીમાં ચરનું સૂતર
 પાછળના દમ્તાં દાંઘક નળજી પડે છે. કેમકે તેમાં તેના
 રેસા દાંઘક દાંઘક કિતરેડા હોય છે. બરાબર ગાંધીને તથા
 દયાવીને પેડીમાં અથવા એવી કોઈ જગ્યાએ મુટ્ટી રાખેક
 સૂતર પર એવી અસર થવા પામતી નથી.

આંક કાઢવાનો હિસાબ

૮૪૦ વાર લાંબુ સૂતર વીટાઈને એક ટાંગડી બને તેને લગ અથવા લડી કહે છે. મીલની પરિનાયામા તેને 'ક' કહે છે. આવી લગના સાત સરખા ભાગ પાડીને એક દારા વડે આટી નાખીને તેને બાંધેવ હોય છે. આ સાતમા ભાગને સગ અથવા છગ કહે છે, તેની લંબાઈ ૧૨૦ વારની હોય છે.

૧ રતલ અથવા ૭૬૪૨ ગ્રેઇન (દવા જોખવાનું નાનામા નાનું વજન) વજનમા ૮૪૦ વારની લગ જેટલી સમાય તેટલા અ કનું તે સૂતર ગણાય. એટલે ૬ લગ માત્ર ત્યારે ૬ આકનું, ૧૦ સમાય ત્યારે ૧૦ આકનું, ને ૪૦ સમાય ત્યારે ૪૦ અ કનું, એ પ્રમાણે મીલના સૂતરની ગણતરી કરવામા આવે છે.

આ હિસાબનો ઉપયોગ હાથના સૂતરમા કરવો લાભદાયી છે. તેનાથી સૂતરનું એકતરખાપણું જાણવામાં ભારે મદદ થાય તેમ છે. એટલે હાથના સૂતરના આક કાઢવા માગીયે તો શણકીઓનું કદ અને તેમના તારની સંખ્યા મીલન સૂતર મુજબ રાખવી જોઈયે, અથવા તે હિસાબને મળી રહે એવું કદ અને સંખ્યા રાખવી જોઈયે.

જ્યારે થોડા સૂતરનો આક કાઢવો હોય ત્યારે તોલાથી હિસાબ કરવો પડશે. એક તોલો એટલે રતલનો લગભગ

૪૦મો ભાગ થયો. ૮૪૦ વારનો પણ ૪૦મો ભાગ કરવો પડ્યો. તે ૨૧ વાર થયો. એટલે એક તોલામાં ૨૧ વારની ચુંદળીઓ જેટલી સમાય તેટલા આંકનું સૂતર તે થયું. ૧ તોલામાં ૨૧ વાર જે સૂતર સમાય તે એક આંકનું અને ૮૪ કે ૧૨૬ વાર સમાય તે અનુક્રમે ૪ કે ૬ આંકનું થયું.

તેથી પણ જોજો સૂતરનો આંક કાઢવો હોય નો એક આનીના વજનનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. એક આની એટલે ૨ વાલ વજનમાં લગભગ ૧૧ વાર સૂતર સમાય તે એક આંકનું ગણાય. એ દિસાએ ૫ વાર સૂતર સમાય તો ૪ આંકનું અને ૧૦ વાર સમાય તો ૮ આંકનું એમ સમજવું.

ખીંછ રીતે, ૧૧ વારનો ડુંદો લઈને કાંઠીમાં ચુકતાં એક આનીનો અરમો ૪ થો કે ૮મો, એમ જેટલામો ભાગ વજન ઉપાડે તેટલા આંકનું તે સૂતર ગણાય. આવી ગણતરી કરવા સારૂ જારીક પણ ચોક્કસ વજનની જરૂર પડે છે. અંગ્રેજી ફવાને સારૂ શેષનના તોલ આવે છે તે લેવાથી સુગમતા પડે છે. તેના ૧૧૧ શેષન તે ૧ આની બરાબર થાય છે.

ઉપર રેટિયાનું જે ચિત્ર આપેલું છે તેમાં બતાવેલી ફાળણીનો ઘેરાવો ૪ શીટમાં એકાદ ધંચ જોણો થાય છે. એવી ફાળણીનાં ૧૬ આંકા તે ૨૧વાર જેટલા થાય છે. આથી તે ફાળણીના આંકા ગણીને જોખતાં સૂતરનો આંક કાઢવામાં હિસાબ કરવો બહુ સહેલો થઈ પડે છે.

તેનું લેખું આ પ્રમાણે છે:—એક તોલામા આ ફાળફીના જોટલા આટા સમાય તેને ૧૬ વડે ભાગી નાખવાથી સૂતરનો આંક નીકળે છે. એટલે કે ૧૧૨ આંટા સૂતરનું વજન ૧ તોલો હોય તો ૧૧૨ ને ૧૬ વડે ભાગતા ૭ રહે તે એ સૂતરનો આંક થયો. જો તે જ ફાળફીનું વજન અર્ધો તોલો થાય તો આંક ૭ થી બમણા સમજવા. એટલે ૧૪ આંક થયા. વજન ૦૮ તોલો થાય તો ૨૮ આંક સમજવા. પણ ઉલટું, જો તે જ ફાળફીનું વજન એક તોલાને બદલે બે તોલા થાય તો તે ૧૪ આંકનું નહિ પણ ૩૨ આંકનું સૂતર સમજવું. ’

શાળામા વિદ્યાર્થીઓને આવી રીતે આંક દાઢવા બહુ સુગમ પડે છે અને થોડાક ગણિતજ્ઞાન વાળા બાળકને તેના હિસાબો કરવામા કંઈક વિશેષ ગણિત શીખવાનું મળે છે.

રમુજ દાખલો—૫ તોલા વજનની એક સૂતરની ફાળફીનો એક છેડો અમદાવાદને ઝાપે માઈલના પથ્થર પર બાધીયે, અને જો તેનો બીજો છેડો મહેમદાવાદના ઝાંપાના માઇલનો પથ્થર જે ૧૧ માઇલ ૩૨ ફ્લોંગ ને ૩૦ વાર દૂર છે ત્યાં પહોંચે, તો તે સૂતર કેટલા આંકનું હશે ? આ દાખલાનો જવાબ ધરમા રેડીયાનું સેવન કરનાર બાપ તથા શાળામા તેનો વર્ગ ચલાવનાર શિક્ષક પાતાના બાળક પાસેથી મેળવી લેશે એમ માનીને અહીં આપવાનો બાકી રાખવામા આવે છે.

તેની રીત આ છે: લંબાઈના ચાર દાંડી તેની ઢેટલી
લગ (ફેંક) શાય તે ગમી લેવું. પછી તેની લગો એક નવલમાં
ઢેટલી સમાય ને પશુ ગાળી કાઢવું. જવાબમાં જે સંખ્યા
આવે તે આંક મગજવે.

મધ્યમ સાળાઓમાં જ્યાં કાળવાના ચર્મ માસના
દોષ ત્યાં, ત્યાં જે ધરેમાં આગદોને અસપૂર્વક ને કંઠાગની
તાલીમ અપાતી હોય ત્યાં મુદ્દમ વજન થાળી કાંડી ગાળતી
જરૂરની છે. બાળકો ખેતના અતરની એકેએક આંટી
નેખે તે જરૂરનું છે. કેમકે તેથી તેને આંક ઓળખવાનો
મહાવરો રહેજે મળે છે અને ધાર્યા આંક કાંતવાની શક્તિ
પણ સુરેજે પ્રાપ્ત થાય છે.

ચળી આગદોને અદવા ખીજત કાતનાન્ને દરેક દાળકી
અમુક સંખ્યાના તારની જ બનાવીને કુતારવાની અવશ્યકતા
આમરપૂર્વક હસાયવાની જરૂર છે. એકસરખી લંબાઈની
આટીઓ પરથી અમુક વાર લાવું કપડ વણવામાં ઢેટલી
આટીઓ બેઠકો ને ઘુરત દહીં મકાય છે. ચોક્કસ આંકની
ખજાર હોય તો પણ તે કહી શકાય. પણ તે જાણવાના
સાધનોની ખામીને લીધે અનુતરીમાં તકાયત કિપ્ત થવાને
સંભવ છે. એટલે એકસરખી લંબાઈની આંટીઓ બેવડી
સગવડ આપે છે. તેમાં બુદી બુદી આટીઓ દવકી બારે લાગતા
તરત જ એકસરખું અતર તાગવાનું અનુદેશ પડે છે.

કાંતવાની ઝડપ
આંક કાંતવાની ટેવ રાખવાથી, જોતા જેંત જ
સૂતરના આંક અંદાજથી કહેવાની ટેવ આપને

ચડે છે અને તેથી જોધયે તેવા આઠ કાતવાની શક્તિ આવે છે. હાથમાથી તાર નીકળે તેવા જ તે કયા આંકને હશે તેની અટકળ આખ કરી શકે છે અને તેથી આંગળા પર જોધતુ દબાણ મુકી ધજ્જા મુજબ કાતવાનું બની શકે છે. વળી કાતવાની ઝડપ પણ તેથી દિનપરદિન વધતી જાય છે. અને કાતનારને લાગે છે કે આઠમા ફેરફાર થવાથી ઝડપમા ફેરફાર થવો જ જોધયે એવું કાંઈ નથી. આઠ બારીક કરવા હોય તેમ ૩ તથા પૂણી તેને લાયકની રાખી હોય તો જાડા તથા ઝીણા આઠમા ઝડપ લગભગ એકસરખી રાખી શકાય છે. અતિશય ઝીણા આઠમા એવા અનુભવ લઈ જાયો નથી.

ઝડપ વધારવાની રીત—ખાળકોની સામે જેમા એકન્ડ કાટો હોય તેવો ઘડીયાળનો ડબો રાખવાથી અને તેઓનું ધ્યાન એકન્ડ કાટાનું એક ચક્કર ફરતા કેટલા તાર ખેંચાય છે તે તરફ લગાડવાથી ધીમું કાતવાની ટેનવાળા હતાવળથી કાતવા લાગશે કેટલાયે ધીમું કાતનારઓની ઝડપ કોશિશ કરતા વધતી નહોતી તે આ રીતે-એટલે ઘડીડબાના એકન્ડ કાંટા તરફ જોધ જોધને કાતવાથી-વધેલી છે. એક મીનીટમા ત્રણ હાથ ખેંચનારા પાચ ખેંચવા લાગશે, અને પાચ ખેંચનારા આઠ ખેંચવા લાગશે. આમ ગળ્મે હાથ દર મીનીટે વધતા કલાકે ૧૦૦-૧૫૦ વાગ્ની લંબાઈ વધી જાય છે.

ઘડી સામે નજર રાખીને કાતવાનું નહરય એ છે કે ચિત્ત પરોવીને કાતવું. દરેક કામ કરતી વેળા, પછી

જમીન ખોદીએ, દાખા વીધીએ, ચાલીએ કુંદમાં જે કાંઈ
 દિવા દરીએ તેમાં, વખતનું માપ ગળતા જઈએ તો ચક્રિત
 વધતી રહે છે. આપણે કહીએ છીએ કે અમુક માણસના
 કામમાં કાલવાર પાકે તેમ નથી. તેના અર્થ એટલો જ છે
 કે તે માણસ વખતનું માપ ગળીને કામ કરવાને ટેવાયલો
 નથી. કારખાનાઓમાં મજૂરી કરવા જનારને તેના માંદેદો
 માપેય કામ આપીને પૈસા આપે છે. આથી પરિણામ એ આવે
 છે કે મજૂરો પોતાના કામમાં અડ મંચળતા વાપરતા શીખે
 છે અને પરિણામે વધારે પૈસા પ્રાપ્ત કરે છે. પૈસાની
 ખાતર દેખાતેલી મંચળતાથી પહેલ વધારે પ્રાપ્ત થાય છે
 તે ખરૂં, પણ મંચળતાનું ક્યેવ જ્યાં પડે છે ત્યાં પૈસા પ્રાપ્ત
 થતાં સુધી જ ને રહે છે. પૈસા વધ્યા એટલે મંચળતા
 નાશ પામે છે; અને પછી તે મંચળતાનું
 સ્થાન એકઆરામ લે છે જ્યાં આગરને પરીદર્શને
 ખાતર વખત માપીને કામ થાય છે ત્યાં જ ખરી ચક્રિત વધે છે
 અને તે દ્રષ્ટી રહી ચિત્તને એકાગ્ર કરે છે. આમ એક જ
 ક્રિતિની અંદર બાવનાનો નગવત પડવાથી પરિણામમાં
 આદમાન જમીન જોડલો તદ્દાવન પડે છે.

આ લખતી વેળા સત્યાગ્રહશ્રમમાં સારામાં સારી
 ઝડપ દલાદતી ૫૪૦ ચાર સુધીની જાણવામાં આવી
 છે. દેશી રેંટિયા ઉપરની આ ઝડપ અડૂ મારી ગણાય.
 ઝડપવાળું સૂતર ૧૪ આંકનું અને ફીક સગળું નીલ્લુ દત્ત.
 તેમાં વપરાયેલું ૩ સત્યાગ્રહશ્રમમાં ઉગાડેલું દત્ત અને તે

સુરતી ખીજમાથી ઉત્પન્ન થયું હતું. આ ઝડપ ત્રણેક કલાકથી વધારે ટકવી મુશ્કેલ છે. છતાં મહાવરો શુ ન કરે તે કહી શકાય નહિ. આટલી ઝડપ બધાને સાંપડતી નથી એમ સ્વીકારી લઈએ તોપણ તે એટલું બતાવે છે કે પુરાણી ઢબના સાદા રેડિયાની શક્તિ આપણે સાધારણ રીતે ધારીએ છીએ તે કરતા વધારે છે. અને જે કોઈ ચીવટ રાખે તે તેમાથી સરસ કામ કાઢી શકે છે.

પુરાણી ઢબના રેડિયા પર દર કલાકે ૩૫૦ વાર સૂતર કાઢવાની શક્તિ આવે ત્યારે કાંતનારે સમજવું કે હવે કાતવામાં હાથ જામ્યો છે. પછી મહાવરો વધતા કલાકે ૪૦૦ થી ૪૫૦ વારની ગતિ થાય ત્યારે તે સરસ ઝડપ ગણાય. કલાકે ૫૦૦ વારની આસપાસની ઝડપ તો કોઈ કોઈમા જ જોવામા આવે છે

ધણી વાર કાતનારાઓને પ્રશ્ન પુછવામાં આવે છે કે તમે કલાકે કેટલા તોલા કાતી શકો છો? આ પ્રશ્ન અધુરો છે. આક જણાવીને પ્રશ્ન પુછ્યો હોય તો કાંઈક ઠીક ખરો, પણ પુછનારે ધારેલો આક કાતનારે અજમાવ્યો ન પણ હોય. તેથી કલાકે કેટલા વાર કાતી શકો છો એમ પ્રશ્ન પુછવામા આવે તો તેનો જવાબ કાતનાર અમુક વાર એમ કહી એક જ વાક્યમાં આપી શકે છે.

વારની ઝડપ જાણ્યા પછી આક ધારીને તેના તોલા ગણી લઈ શકાય છે. જેમકે ૩૫૦ વારની ઝડપ હોય અને ૧૦ આકનું સૂતર કાંતાતું હોય તો કેટલા તોલા થતું

દશે, તેની ગણતરી આવી ગીને રાખ:-૧૦ આક્રમું મનર
૧ રતવમાં ૧૦ આંટી સમાય; એટલે એક આટી (અર્થાત્
૮૪૦ વાર) નું વજન ૪ નોવા થયું. પછી ત્રિશતી મરની
રહી. એ ૧૦ આક્રમું ૮૪૦ વાર ફરતું મોત તો ૪ નોવા
વજન થાત, તો ૩૫૦ વાર ફરતું તેનું વજન કેટલું થાય?
 $૩૫૦ \times ૪ \div ૮૪૦ = ૧.૬૬$ રહી જતાં જવાળ પાંચ તૃતીયાંગ
તોડા આવે. એટલે ૧ તોડા અને ત્રણમળ ૧૧ આવી
જવાળ આવે.

આ પ્રમાણે વાનની રૂઢપ કિપચી ગમે તે આક્રમું
વજન કાઠી શકાય.

ભેસવાની ઢળ

કાંતની રખતે ભેસવાની ઢળ જુદા જુદા પ્રકારની
લેગમ આવે છે. રંગિની વગાઈ હુંકી હોય છે, એટલે
કે હુટને બદલે રા કે રા ફુટની હોય છે ત્યારે કાંતનાર
પલાડી વાળી વચ્ચે ભેસે છે ને બદાવડા પરનો તેનો જમણો
હાથ નેમજ પૂળીવાળો ડાબો હાથ, બન્ને ખખાથી ઘટકતા
રહેવાને બદલે રીધા થઈ પાછા મહેગાય છે. ફેફસાને
કસરત આપવા ખાતર બન્ને હાથ પહેળા કરવાની અને
સક્રિયવાની એક પ્રકારની કસરતમા લેમ હાથ લાગ્યા હુંકા
કરવામા આવે છે તેના જેવી કંઈક મહેનત આવી રીતે
ભેસીને કાંતવામાં રહેલી છે. આ રખથી કાંતતાં થાક વહેલો
લાગે તે દેખીતુ છે ચિત્રમાં બતાવેલ છે તે ઢળ પ્રમાણે,
માચી હોય તો તે ઉપર અથવા બોંબ પર આસને ભેસીને

કાંતવું બહુ સગવડભરેલું અનુભવ્યું છે. તેવી ઢબમા આઠ આઠ દશ દશ કલાક એક સાથે બેસીને કાંતતા ભારે થાક ન લાગે એમ જોયું છે. માચી પર બેસીને પગ વારાફરતી લાબાકુંકા કરવાની અનુકૂળતા મળવાથી લાબા વખત સુધી કામ કરતા કંટાળો આવતો નથી. વૃદ્ધ માતાઓ, ક્યારેક એક પગ ક્યારેક બન્ને પગ, રેડિયાની આગળની પાટલી-ઓશીકાને અઢેલીને લાબા કરી બહુ આરામથી બેસીને કાતતી નજરે પડે છે. તેઓનો જમણો હાથ બહાવડા ઉપર એવી રીતે રહે છે કે ખભાથી કોણી સુધીનો ભાગ હાથ્યા વગર રહે છે અને કોણી નીચેનો હાથનો આગલો ભાગ તથા કાંડું માત્ર ફરતાં રહે છે. આથી બહાવડું ફેરવનાર-જમણા હાથના ખભાને બધો વખત આરામ રહે છે. કાબો હાથ જે કાતવાનું કામ કરે છે તે પણ એવી સ્વભાવિક ગતિએ ફરે છે કે તેથી તેને બહુ શ્રમ પડતો નથી ચાલતી વેળા હાથ ડોલે છે તે જ ગતિમા પૂણી વાળો તે હાથ આધોપાછો થાય છે. આવી ઢબમાં બેસવાથી તારની લાબાઈ પણ ઠીક નીકળે છે. ૨૥ થી ૩૦ ફુટ જેટલો અને કોઈ કોઈને હાથે તેથીયે લાંબો તાર એમા નીકળે છે. કાતવાની ઝડપમા આથી કાંઈક ટેકો મળે છે

પરંતુ લાંબો તાર કાઢી શકાય તેથી ઝડપ વધે જ એમ ન સમજવું. તાર વારંવાર તુટતા હોય તો ઝડપ ઉલટી ઘટે. જેને પોતાની પૂણીને વિષે વિશ્વાસ હોય તે જ લાબા વારથી વધારે કામ કાઢી શકે છે.

કૃપર વર્ણવી તેવી આગમ યાળી બેઠકથી મરિા શુંગરવ કરતા રેંટિયા વડે કાંતવાનું કામ ચાલે છે ત્યારે મનને ઓટલી શાન્તિ મળે છે કે કાંતનાર દિશ્વાસમાં આવી ગાવાના નાનમાં ચડે છે, સંકલ્પ વિકલ્પો બૃઝાઈ જાય છે. ચિત્તની એકાગ્રતાથી સુખની હોળ આપે છે, એવી યાનો સાંબળીયે છીએ તેવી જ કંઈક સદજ લદરીઓ ઝંનથી કાંતનારાઓને અનુભવતા જણ્યા છે. કંટલીય ગહેનોને માનસિદ્ધ દુઃખનું વિરમરન કાંતવાના કામ વડે થતું જણ્યું છે. ચારીરિક વાધિથી રતી રહેતી ચિંતાથી મુક્ત થવાના ચિન્ને નેઓનાનહેરા પર જોયા છે. મહેનતમરેલાં કામો પછી મેળવવી જોઈતી વિશ્રાન્તિ-સક્રિય વિશ્રાન્તિનો અંતોષ કાંતવાના કામથી મળતો હોવાનું ઘણાને મુખે સાંબળ્યું છે. આ ગંધા રેંટિયાના સંગીતનો લ્હાવો છે.

સત્યાગ્રહાશ્રમના મધ્યીય વિદ્યાગાદરના મંગીતશાસ્ત્રીજીએ 'રેંટિયાનું સંગીત' એ નામના લેખમાં 'નવજીવન'ની અદર એક વેળા લખ્યું છે કે:—

“સ્વામી વિવેકાનંદ જ્યારે પંજાબ ગયા હતા, ત્યારે ત્યાની વૃદ્ધ સ્ત્રીઓના હાથમાં રમતા રેંટિયામાંથી નીકળતો સોડકાં ધ્વનિ સાંબળી તેમને સમાધિ સુખ મળેલું એમ તેમણે એક ટેકાણે કહ્યું છે.... , રેંટિયાનું ચાક અને ત્રાક જ્યારે યરાયર સમાન્તર હોય, ત્રાકને પહેરાવેલી સાડી સકાઈદાર હોય, ત્રાક પેતે સજ્જનના ઉદ્વ્ય જેવી સરળ હોય, અને જ્યાં જ્યાં ધર્મીઓ સંભવ હોય ત્યાં ત્યાં એલ

(તેલ) ઓતપ્રોત હોય ત્યારે જ રેટિયામાથી સંગીત—ધ્વનિ નીકળી શકે છે. તંબુરાની ઘોડી અને તે પરના રેશમના તંતુ ગોઠવવામા જોડલા કૌશલ્યની જરૂર રહે છે, તેટલું જ કૌશલ્ય રેટિયો ગોઠવવામા જોઈએ છે. તંબુરા સરસ હોય, પણ ઘોડી જો ખરાબર ખેસાડી ન શકીયે તો તંબુરાનો અવાજ કુંદ થાય છે અને તે કાનને ખીલકુલ આનંદ નથી આપતો. રેટિયાની પણ એ જ સ્થિતિ છે. ઉત્તમ રેટિયાની પાખ જ્યારે તાલના નિયમ પ્રમાણે હવાને કાપતી જાય છે, ત્યારે હવામાં એવા સુદર આદોલન શરૂ થાય છે કે જાણે મરૂગણનું શ્રદ્ધ મધુર આલાપ લેતું હોય. એક તરફ આવા રેટિયા પર ખેસીને સૂતર કાઢવું અને બીજી તરફ રેટિયાના તંબુરા જેવા અવાજનો સાથ લઈ ભિન્ન ભિન્ન કાળને ઉચિત ભિન્ન ભિન્ન રાગ કાઢવા એના જેવો અલ્હાદક વ્યવસાય ખીલે હોઈ જ ન શકે. ”

પૂણી પકડવાની રીત

પૂણી પકડવાની રીત પણ ભિન્ન ભિન્ન હોય છે. ટુંકી લંબાઈ વાળા રેટિયામા વચ્ચે પલાઈ વાળીને ખેસી કાતનાર ચત્તી હથેળી રાખી, તકલી પર કાતતી વેળા જેમ પૂણી પકડવી પડે છે (જુઓ ચિત્ર પા. ૭૧ મે) તેમ પકડીને કાતે છે. આ રીત ઝડપથી કાતવાને માટે અનુકુળ નથી. અંગુઠા તથા અનામિકાના ટેરવાનો ઉપયોગ વધારે માગ્રક આવે છે. પણ તેવી રીતે પૂણી પકડવામાયે ભિન્નતા જોવામા આવે છે. કેટલાક અંગુઠાની નીચે તર્જની તથા મધ્યમિકા રાખી તે વચ્ચેની

ખાલમાં પુણી રાખીને તાર છોડે જે. આ રીતે પૂણી પકડવાથી આંગળાઓ વચ્ચે રહેતી પાળાખૂમાં પુણીના ટેડવાદ કેમા વગર દબાવેલા રહે છે, અને તાર ખેંચતી વખતે પોલાણમાં રહેલા એ રેમાઓ પર એકસ દબાવુ રાખી મહાત્મ ન દેવાથી તે જગારે ત્યારે અવ્યવસ્થિત રીતે ઢરી જાય છે. આની અસર સુતર પર આવે છે. એટલેકે તેનું સરખાપણું અગવવામાં તેથી ખામી આવે છે. મનુષ્યનું સરખાપણું જાગવવા સાહે, દરેક રેમા આંગળાને સમન્વય તેથી રીતે તેના દબાવુ દેહગથી પસાર થવું જોઈએ. આ મુદ્દો અગત્યનો છે. તેનો બરાબર અભ્યાસ થાય તે સાહે પાણીને એવી રીતે પકડવાની જરૂર છે કે પુણીના બધા રેમા અંશુદા અને તર્જનીના પહેલા બેડાના છેડા પર સર્જન તેના દબાવુ દેહગથી પસાર થાય તપખીર સુખનાગ જેવી રીતે તપખીરને નાક આગળ ધરે છે તેવી રીતે પૂણી પકડતી જોઈએ. નાક છત્કે તેટલી જ તપખીર જેમ અંશુદા અને તર્જની વચ્ચેની ગપટી છોડે જ, તેમ આખા છત્કે તેટલા જ રેમા તે ગપટી વડે છાયામ ત્યારે મનમાન્યો તાર કાઢી મહાય.

આંધ્રની બાધઓ પાદડાની જોવડમાં પૂણી પકડીને તાર છોડે છે. તેઓ અંશુદા અને અનામિદાના ટેરવા વડે પાદડા પર દબાવુ રાખી રેમા છોડે છે, અને સુતરનો તાર ટચલી આંગળી પર ઘસાધને નીકળે છે. પૂણી વધુપડતી મોટી રાખવામાં આવતી હોવાથી તે લગડી ન પડે, લાખો વખત લાયમાં રહેવાથી તે દબાઈ કે સુંધાઈ ન જાય અને મેલી

પણ ન થાય, તે હેતુથી પાંદડાની બેવડા પૂણીને પકડવાનો રિવાજ રાખવામાં આવ્યો હોવો જોઈએ. અમદાવાદમાં ૧૯૨૬ની સાલની મહાસભાના પ્રદર્શનમાં આંધ્રની મંડળી પ્રયોગ બતાવી રહી હતી, ત્યારે કાતનારી બાઈની ઝડપ કલાકે ૨૭૫ વારની આસપાસ જોવામાં આવતી હતી.

આંધ્રની ઢબથી સાજ કરેલા ૩ની ઝીણી પૂણીઓ બનાવી, અંગુઠા અને તર્જનીની ચપટી વડે કાતવાની ઉપર બલામણુ કરી તેમ કાતવામાં આવે તો સમજાશે કે આ રીતે ઝડપ વધારે લાઇ શકાય છે. પૂણીઓ નાની હોય ત્યારે થોડી થોડી વારે નવી લેવી પડે છે, એટલે તેમાં ચોળાવા કે મેલી હોવાપણું રહેતું નથી.

સૂતરની જાડાઈ

સૂતરના આકને એક બીજ સાથે લંબાઈમાં જોડે સંબંધ છે, તેવો સંબંધ જાડાઈમાં નથી. એટલે કે બે આકના સૂતર કરતા ૪ આંકનું સૂતર બે ગણી લંબાઈનું હોય છે, પણ તેથી એમ નહિ સમજવું કે તેની જાડાઈ અરધી હશે.

આકની લંબાઈ ગુણાકારને હિસાબે વધે છે ત્યારે તેનું પાતળાપણુ ગુણાકારને હિસાબે ઘટવાને બદલે ગુણાકારના વર્ગમૂળને હિસાબે ઘટે છે. આ હિસાબ પ્રમાણે તેના ૧ થી ૫૦ આક સુધીના સૂતરની જાડાઈનો કેટો આપ્યો છે. કપડામાં અમુક આકનું કેટલું સૂતર જોઈએ તેની ગણતરી કરવામાં તે અત્યંત અગત્યનો છે. સૂતરની જાડાઈ બતાવનારા આકડા આપ્યા છે તેનો અર્થ એ છે કે પડખો-

પડખ તારો પાયરતાં એક દાંચમાં નેટલા સમાય. એટલે
અમુક તારની જગાઈ માટે જે આંકડો ગતાવધામાં આવ્યો
સોય તે એક દાંચનો નેટલાનો ભાગ છે એમ સમજવું.

આંકડોની જગાઈનો કોડો

આંક	તારની સંખ્યા	આંક	તારની સંખ્યા
૧	... ૨૭૧	૧૮	... ૧૧૭
૨	... ૩૧	૧૯	... ૧૨૦
૩	... ૧૭૧	૨૦	... ૧૨૪
૪	... ૫૫	૨૧	... ૧૨૬
૫	... ૬૨	૨૨	... ૧૨૮
૬	... ૬૫૧	૨૩	... ૧૩૨
૭	... ૭૩	૨૪	... ૧૩૫
૮	... ૭૮	૨૫	... ૧૩૭
૯	... ૮૨૧	૨૬	... ૧૪૦૧
૧૦	... ૮૭૧	૨૮	... ૧૪૬
૧૧	... ૯૧૧	૩૦	... ૧૫૧
૧૨	... ૯૫	૩૨	... ૧૫૬
૧૩	... ૯૧	૩૪	... ૧૬૦૧
૧૪	... ૧૦૩	૩૬	... ૧૬૫
૧૫	... ૧૦૬૧	૩૮	... ૧૬૮
૧૬	... ૧૧૦	૪૦	... ૧૭૫
૧૭	... ૧૧૩	૫૦	... ૧૮૫

ઉપરના કોઠા ઉપરથી જોઈ શકાશે કે આંક ચારગણી થાય ત્યારે તેની જડાઈ ચારગણી થઈવાને બદલે માત્ર એ ગણી થઈ છે. અને એ પ્રમાણ, એટલે કે ચારગણી લંબાઈએ એગણી જડાઈ થઈવાનું પ્રમાણ, એકસરખી રીતે બધા આકાશ જળવાઈ રહેલું જોવામાં આવશે. ૧ આંકની જડાઈ ૪ આંકથી અરધી છે; ૨ આંકની ૮ આંકથી અરધી છે; ૩ આંકની ૧૨ આંકથી અરધી છે; એમ સંબંધ છેવટ સુધી મળતો રહે છે.

ગણિતની રીત—ગણિતની રીતે જડાઈ કે પાતળાપણ કેમ કાઢવું તે જરાબર સમજવા સારૂ એક દાખલો ગણવો ઠીક છે:—જો ૭ આંકની જડાઈ ૭૩ હોય (એક ઇંચનો ૭૩મો ભાગ હોય) તો ૧૪ આંકની જડાઈ કેટલી હોય ? જો ત્રિરાશીની રીતે આ હિસાબ થતો હોય તો ૭૩ ને ૧૪થી ગુણવા અને ૭થી ભાગવા જોઈએ. પણ રીત એ છે કે ૭૩ નો વર્ગ કરીને પછી તેને ૧૪ વડે ગુણવા અને ૭ વડે ભાગવા જોઈએ અર્થાત્ ૭૩ના વર્ગને ૨થી ગુણવા જોઈએ અને પછી જે જવાબ આવે તેનું વર્ગમૂળ કરતાં જે જવાબ આવે તે માગેલી જડાઈ થાય. ૭૩ નો વર્ગ એટલે ૭૩×૭૩ તેને $5329=71^2$; તેનું વર્ગમૂળ કાઢતાં જે જવાબ આવે તે ૧૪ આંકની જડાઈ. વર્ગમૂળ કાઢવાની રીત જાણી લેવી રહી. ૧૦૬૫૮ નું વર્ગમૂળ ૧૦૩, અને કાર્થિક અપૂર્ણાંક આવે છે. ૧૪ આંકની જડાઈ ૧ ઇંચમાં ૧૦૩ તાર કોઠામાં આપેલ છે.

ઉપયોગ—સુતરની જડાઇ જાણવાનો ઉપયોગ એ છે કે જુદા જુદા આંકના સુતર વડે કપડું વાગતાં તાબામાં કેટલા તાર રાખવા તેની ગુણ પડે. વાગુદગે લાંબા અનુ-બવથી અટકળ દર્શાવે કીટ કીટ ગણતરી કરી લે છે. પણ તેનો વિસ્તાર જાણી લીધો હોય તો હુંકા અનુબવવાળા કાગ દન્નાને ને ઉપયોગી થાય સાળ વગુડી વખતે તે પર જે કિંબા તાર જોવામાં આવે છે તેને તાળો દોડે છે અને આડા તાર નાખવામાં આવે છે, તેને વાળો દોડે છે.

દ્વિતી—જાણના તારને સાળપર નહક નહક પણ સરખે અંતરે તારખંચ ગોડવા સાડ એક લાખી કાગથી જેવી વગુડોના ઉપયોગ થાય છે તેને જાણી દોડવામાં આવે છે.

કપડાંના પંતો નેટલો કરવા હોય તે પ્રમાણે દ્વિતીની લાંબાઈ ગણવામાં આવે છે. (કપડું વાગતાં થોડું સંકોચાય છે તેથી પંતો જોડતો હોય ને દરતા દ્વિતી બે ત્રણ દર લાંબી રાખવામાં આવે છે.) અને સુતર વાગુડું હોય તેના આંકના પ્રમાણમાં તાબાના તારની સંખ્યા તેમાં પડાવવામાં આવે છે. આ સંખ્યા નક્કી કર્યા માટે સુતરના આંકોની જડાઇનો વિસ્તાર જરૂરનો છે.

અમુક સુતરની જડાઇનો ને આકડો કાડામાં આપો હોય તેને ૩ વડે ભાગતા જવાગમાં જે સંખ્યા આવે તેટલા તાર તે સુતરના તાબામાં દર દોરે રાખવા જોઈએ.

ધોતીયા કે સાડીઓ જોશું પોત ઉપર પ્રમાણે તારની સંખ્યા રાખવાથી તેવાર મશે. પણ જો કુડતાં કે કાટના

ઉપયોગને સારૂ ધટ્ટ કપડું જોઈએ તો જડાઈના તારની સંખ્યાને રાખી વડે ભાગવાથી તાણામાં રાખવાના તારની સંખ્યા મળશે.

આ ગણતરી એકસરખા સૂતરને માટે છે. જો સૂતર જડાપાતળું હોય તો તેટલા પ્રમાણમાં દર ધડે જે ચાર તાર ધટ્ટાડીને તારની સંખ્યા મુકરર કરવી. સૂતરનો સરેરાસ નજર અમુક આવતો હોય તેમાં અતિશય જડાપાતળા-પણું હોય ત્યારે આ હિસાબમાં ખૂબ ફેરફાર કરવો પડે છે. એવું હોય ત્યારે જડા તારોનો ખ્યાલ કરીને તારની સંખ્યા મુકરર કરવી. આજકાલના હાથના સૂતરમાં અસરખાપણું વિશેષ હોવાથી વ્યવસ્થા કરનારને હમેશા નજર વાપરીને કામ કરવું પડશે.

કાંતવાની મજૂરી આંકવાની રીત

કાંતવાની મજૂરીના દર મુકરર કરવામાં વ્યવસ્થા કરનાર ફેટલીક વાર એવું અનુપણ પાતાવે છે કે તેથી કાંતવાની પ્રવૃત્તિને ભારે ધક્કો લાગે છે. જો મજૂરી ઓછી અપાય તો કાંતવાની બાઈઓ સૂતર ખરાબ કાતી લાવે છે; વધારે અપાય તો સૂતર મોઢું પડે છે. વ્યવસ્થા કરનારને આકની સુઝ હોવી જોઈએ. તે ન હોય તો સૂતરમાં તે સુધારો કરી શકે નહિ અને કામ આગળ ચાલી શકે નહિ.

૬ આકના સારી રીતે કાંતેલા સૂતરનો દેશની આજની આર્થિક સ્થિતિમાં દરરોજ ૪ આના મજૂરીનો દર યોગ્ય છે. કોઈ કોઈ પ્રાંતમાં જે આને કે ત્રણ આને રતલ પણ

કંતાય છે. આ મુતર પળે બાગે ૬ આંકથી કનડું દેખ છે, ને તે ખરાબ રીતે કંતાયુ દેખ છે. જ્યાં આમ ચાલે છે ત્યાં સરખું, ગોળ, વગદાર અને ધારેલા આંકનું મુતર ગેળવાયા વધારે મજબૂતી ખરાબવાથી તે અંતે ખામાયા વિના નહિ રહે.

૧. આપના ૪ આનાનો દર ગોળ આપીને તે દિશાએ ગમે તે આપના દર ગોળીયુ તો ને ખરાબર મળી શકે છે. ૬ આંકના ૧ રત્નમાં (ગોળીયુ ૬ વગ, નેને ૮૪૦ વારે ગણના) કદા જ્યાં ૮૮૦૪૬ = ૫૦૪૦ વાર ચક્ર. ૪ આનાની પાક કરી, ને વડે ૫૦૪૦ વારને બાગનાં દર ૧૦૫ વારની જ્યાં કાતવાની મજબૂતી ૧ પાક મળ.

કાતવાની અવસ્થા કરનાર, કાંતનારી આપઓને દરેક ગાળાની અંદર ૧૦૫ વારની વડે કરાવીને નેને એમ મજબૂત દેખ વડે આડી પાડી આપી વાવવાનું સમજતવી શકે તો મજબૂતી સુધવવાનું બહુ શક્ય થઈ શકે. દરેક આડી આપની કાતની અંદર પાક મળીને મજબૂતી સુધવના વાર લાગે નહિ. અચાનકવાર દરેક આપની કાતેથી લુટી લુટી કાળાપીમાંથી એકાદ બે આડી ગણના શકેવાથી કંતાવનારને કૈતરાવાનો લાંબવ ન રહે અને કાંતનારને પણ ન રહે.

દારા વડે આંડી પાડીને લટો અલગ અલગ રહે તેમ આંધવાથી એક બીજે પણ ફાયદો છે. તે જેવો તેવો નથી. લાથના મુતરને વણકેમ લાથ ધરનાં ઉંચે તેનું એક મોટું કારણ કાળાપીન અવ્યવસ્થિતપણું અને

તેને ઉકેલતા બે કે ચારગણો વખત લે તે છે, ને સ્તર પણ બરબાદ થાય છે તે છે. ઉપર મુજબ લટો બાંધવાથી તે મુશ્કેલી પણ દૂર થાય છે. એ તેનો બહુ ભારે લાભ છે.

ઉપરને હિસાબે જુદા જુદા આક્ર માટે મંજુરીનો દર કેટલો થાય તે નીચેના કોઠા પરથી જણાશે:

આક્ર	મંજુરીનોદર	આંક	મંજુરીનોદર
	શ. આ. પા.		શ. આ. પા.
૮	૦-૫-૪	૨૫	૧-૦-૮
૧૦	૦-૬-૮	૩૦	૧-૪-૦
૧૨	૦-૮-૦	૩૫	૧-૭-૪
૧૬	૦-૧૦-૮	૪૦	૧-૧૦-૮
૨૦	૦-૧૩-૪	૫૦	૨-૧-૪

બીજી રીતે, દરેક આક્ર ૮ પાછ ગણી હિસાબ કરવામાં આવે તો પણ ઉપરના કોઠામાં બતાવેલા ભાવ મળી રહેશે.

કાંતનારને રોજના ૮ કલાકની મંજુરીના ધર બેઠે બે આના મળે તો બસ છે એમ માનીયે તો ઉપરના કોઠા મુજબ દર કલાકે કોઈ પણ આંકનું ૩૧૫ વાર કાંતવું જોઈએ એમ થયું.

સાધારણ રીતે ઝીણું કાંતનારની તરફ મંજુરી ચુકવવામાં વધારે ઉદાર થવાની વૃત્તિ કાંતાવનારાઓ રાખે છે. જ્યાં જાહુ અને ઝીણું કાંતનારની વચ્ચે એક જ પ્રકારનું રૂ અને એક જ તરેહની પીંબાધવાળી પૂણીઓ અપાય ત્યાં તે

વૃત્તિ સમન્વય છે. જો કે તેવી વૃત્તિ એટલે કે ઝીણું કાંતનારને પ્રમાણમાં વધારે મજુરી આપવાની વૃત્તિ છતાં કાંતનારને કાંતાવનાર બન્યા પોટ ખાય છે. કેમકે કાંતનારને ઘણે ભાગે ૮ દલાકના જે આના તેથી મળી શકતા નથી અને કાંતાવનારને વધુ મજુરી આપવા છતાં સારૂ સૂતર મળી શકતું નથી.

ઉપાય એ છે કે ઝીણું કાંતાવનારે આંકના ઝીણાપણાના પ્રમાણમાં ફરી વધારે સારી જાત વાપરવી અને તે જ પ્રમાણે પીંજવાના પ્રકારમાં પણ ફેરફાર કરવો. આ વાત ખ્યાલમાં રાખીને કાંતનારીને પછી દર ૧૦૫ વારે ૧ પાઈ લેખે મજુરી ચુકવવામાં આવે તો તેમાં કોઈને છેતરાવાનો સંભવ ભાગ્યે જ રહેશે. કાંતનારની કાળજીના પ્રમાણમાં જરા વધારે ઓછી મજુરી આપવી તે પછી કાંતાવનારની મુન-સરીની વાત છે, અને તે લેવી એ કાંતનારના પોસાણની વાત છે.

આ ઉપરથી સમજી શકાશે કે ઝીણું કાંતાવવામાં ફરી ભાવ અને પીંજાઈની મજુરી વધારે આપવી પડે તેટલો જ ફેર પડવો જોઈએ.

ખારીક અને જાડા સૂતરનું અર્થશાસ્ત્ર

ખારીક સૂતર કાંતાવવાથી ફરી અને પીંજાઈનો ખર્ચ વધારે લાગે તે ખરૂં, પરંતુ આપણે આગળ જોઈ ગયા કે સૂતરનો આક વધે છે, ત્યારે તેની લાંબાઈના પ્રમાણમાં

તેનું પાતળાપણું ઘટતું નથી; એટલે પાતળાપણું ઘટવું જોઈએ તે કરતાં ઓછું ઘટે છે.

અર્થાત્ આગળ કહેવાઈ ગયું તેમ લંબાઈ ૪ ગણી વધે ત્યારે પાતળાપણું ૪ ગણું ઘટવાને બદલે માત્ર બેગણું ઘટે છે. આ ઉપરથી ફલિત થાય છે કે ૪ આકના સૂતરની જગ્યાએ ૧૬ આકનું સૂતર વાપરવું હોય તો, તાણાની અંદર તારની સંખ્યા ચારગણી નહિ પણ બેગણી જ નાખી શકાશે.

વળી આ ઉપરથી એ પણ ફલિત થાય છે કે કપડું વણવામા ૪ આકને બદલે ૧૬ આકનું સૂતર વાપરીએ તો એક જ લંબાઈના ટુકડામા ૧૬ આકવાળા સૂતરનું કપડું વજનમા અરધું ઉતરશે.

ખીજી રીતે કહીએ તો એકસરખા વજનના ૪ આકના સૂતરમાંથી જેટલું કપડું ઉતરશે તેનાથી બેગણું કપડું ૧૬ આકના સૂતરમાંથી નીકળશે, કેમકે ૧૬ આકના સૂતરના તારની સંખ્યા માત્ર બેગણી હોય તો પણ તેની લંબાઈ તો ૪ ગણી હશે.

સિદ્ધાંત—એટલે ઉપરની વાત આપણને એ સિદ્ધાંત પર લાવે છે કે જીણું કપડું કરીએ તેમ રૂમા બચાવ થાય. પણ જીણું કટાય તેમ રૂ ઉંચું અને તેથી વધારે ભાવનું જોઈએ અને તેમા પીંનમમા પણ કાઈક ફેર પડે, તેથી જેટલો જોઈએ તેટલો બચાવ ન રહે. વળી જ્યાં વણકરે.

ઝીણું વણવાને ટેવાયેલા ન હોય ત્યાં મળુરી પ્રમાણ કરતાં વધારે લાગે, તેથી પણ ખચતમાં ઉણપ આવે અને કદાચ ખચત કરતા મળુરી ખર્ચ વધી જાય. પણ જ્યારે બધું સાધારણ હોય ત્યારે તો હિસાબ મુજબ ખચત થવી જોઈએ

આ સિદ્ધાંત આધિના સત્તરમા લાગુ પડે કે નહિ તે ગણતરી કરી જોઈ નથી. આધિની અંદર જે ૩ વપરાય છે તે કાંઈ ઉંચા પ્રકારનું નથી હોતું. રૂની જાતમા સુધારો થણો થઈ શકે છે. જોઈતો સુધારો કરીને પૂણી બનાવવાની ક્રિયામા આધિની બાઈઓનો સમય બચાવી શકાય, તો ઉપરના સિદ્ધાંતનું પરિણામ તેમાં જોઈ શકાય એ સંભવિત છે. ટુંકામાં રૂની ઉત્તમતા અને કળાની નિપુણતા ઉપર આ સિદ્ધાંતની સકળતાનો આધાર છે.

સમસ્ત પ્રજાનો હિસાબ કરવા જઈએ તો ૪ આકતું કપડું પહેરવાને બદલે જે ૧૬ આકતું કપડું પહેરવામાં આવે તો કપાસની અરધી નિપજ બસ થાય, અને પરિણામે કપાસની ખેતીમાથી અરધી જમીન બચે તેમાં વધારે દાણો પકાવી શકાય અથવા તો ટોરઢાકરના ધાસચારા માટે તેનો ઉપયોગ કરી શકાય. વિચાર કરનારને પ્રબળીય અર્થશાસ્ત્રના ઘણાં મુદ્દાઓનો ઉકેલ આમાંથી થઈ શકે તેવું છે. આ પુસ્તકનો તે વિષય નહિ હોવાથી આટલેથી જ બસ કરવું ઘટે છે.

કાંતવાની કમાણી

કાંતવાના કામમાથી રોજના ૮ કલાક લેખે કામ કરતાં ખે આના મળી શકે એ આપણે ઉપર જોયું. જ્યાં અનાજ ખૂબ સસ્તું હોય ત્યાં મજૂરીના દર સામાન્ય રીતે સસ્તા હોવાથી ઓછી કમાણી થાય તે સમજી શકાય છે. પણ તેવા સ્થાનમાં ઓછી કમાણી પણ વધુ ખરકતવાળી નિવડે છે. જ્યાં વેપારઉદ્યોગના કારણે લીધે મજૂરી મોઢી હોય ત્યાં ખે આનાની કમાણી ઓછી લાગે તેમાં નવાઈ નથી; પણ તેમાં વધારો થઈ શકે છે. જે કાતનારી બાઈઓ પીંજવાનું પણ જાતે કરી લે તો પીંજવાની મજૂરીના દર હમેશા વધારે હોવાથી કમાણી વધી શકે છે.

દૃષ્ટાન્ત—એક બાઈ રોજ ૮ કલાક કામ કરીને ૬ આકતું ૨૦ તોલા કાંતે તો તેને ખે આના મજૂરીના મળે. પીંજવાની ને પુણી કરવાની મજૂરી મળના ૩. ૫) લેખે ૨૦ તોલાની ૧ આનો થાય. હવે તે ૮ કલાક કાતવાને બદલે ૭ કલાક કાતે અને ૧ કલાક પીંજે તો ૭ કલાકમાં ૧૭૦૦ તોલા કાંતાય. તેના ૧૦૦૦ આના અને કલાકમાં ૦૦ રતલ ૩ પીંજ ને પુણી કરી શકાય તેનો એક આનો તે પેદા કરી શકે. જે પૂણી કરવા માટે એક બાળક તેની મદદમાં હોય તો (સારો મહાવરો થયા પછી) ૦૦ રતલ ૩ પીંજતા ૦૦ કલાક લાગે, અને પૂણી વણનાર બાળક માતાનો ૦૦ કલાક બચાવી દે. એ રીતે રોજના ૨૦૦૦ આનાની આવક થાય, અને બાળકની મદદ મળવાથી બચેલા

ના કલાકમાં કાતવાનું કે પીંજવાનું વિશેષ કામ કરવામાં આવે તો રાત્રી આનાથી વધારે આવક થઈ શકે.

પીંજવાના દર કેટલેક ઠેકાણે ઓછા અપાય છે; પણ તે ખોટી કરકસર છે. ધંધાદારી પીંજરાઓ, જેવું આપણે ઇચ્છીએ તેવું, રૂ. ૫)નો ભાવ આપતા પણ નથી પીંજ આપતા, એ જેઓએ કામ કરાવ્યું હશે તેમને અનુભવ હશે. પીંજરાઓની આ અગવડ સાર્વત્રિક જોવામાં આવી છે. કાતનારની મુશ્કેલીની તેઓ દરકાર કરતા નથી. આથી પીંજનારાઓનો નવો વર્ગ પેદા થયો છે, અને કેટલેક ઠેકાણે હાથે પીંજવાનું શરૂ થયું છે. જ્યારે ૩ પીંજનારના કામની સરસાઈ જોતાં તેનો ભાવ રૂ. ૫)નો ગણવો એ વધારે પડતો તો નથી એટલું જ નહિ, પણ તે વધારે પોસાય છે; કેમકે તેની પૂણીમાંથી વધારે સાફ સૂતર નીકળે છે અને કાતનાર તેવી પૂણીથી હર્ષભેર કાંતે છે. આવી પૂણીમાંથી સાધારણ કાતનારીઓને હાથે પણ જે સૂતર નીકળે છે તે, મજૂરીના કિપર પ્રમાણેના દર (પૂણીના દર રતલે ૨ આના, અને કંતાઈના દર રતલે ૪ આના) આપતા પણ ખરીદવું પોસાય છે. તેની ખાદી સાફ ને ટકાઉ બને છે. તેની વણકરી વધારે બેસતી નથી. વણકરને રોજ આપીને વણાવીએ તો સાધારણ રીતે મોઢું પડે છે, પણ આવું સૂતર મળે ત્યારે તે વણાવવું ઉલટું સસ્તું પડે છે.

સત્યાગ્રહશ્રમમાં એક વેળા આરડોલીથી આવું સૂતર હાથ આવેલું ત્યારે ત્યાંની વણાટશાળામાં કામ કરનાર એક

વણુકરે એક દિવસ લાા કલાકમા ૩૦ ઇંચ પનાનું ઘાટા પોતનું ૧૮ વાર કપડું વણ્યું હતુ. તે સૂતર વણુકરના હાથમાં આવતાં જ તે હરખાયો હતો, અને ઉમંગથી તેણે એટલું કામ તે દિવસ આપ્યું હતુ. તે સૂતરમા દર ઇંચે તાણામાં ૨૭ તાર હતા અને વાણામાં પણ લગભગ તેટલા જ હશે. ૬ની આસપાસના આક્રવાળા સૂતરનું તે પોત ઠીક થઈ ગણાય. આમ સૂતર સાડ નીકળવાથી વણુકરીમાં દોઢો, પોણાખે ગણો ફાયદો થયો. સાધારણ હાથના કાંતેલ સૂતરનું ઉપર જણાવ્યું તેવું કપડું રોજનું ૧૦—૧૧ વાર માડ વણાય. એટલે થોડું વધારે ખર્ચ કરીને સાડ સૂતર મેળવવું તે પરિણામે ફાયદાકારક છે.

ઉપર જ્ઞેષ્ઠ ગયા કે પીંજવાનું કામ જાતે કરી લેવાથી ૩ પૈસા કે તેથી વધારે આવક વધે છે. આ તો દેખીતું છે; પણ તેમા ખીજા ફાયદાઓ સમાયેલા છે. તે એકે કાંતનાર બાકીને પૂણી મેળવવા માટે ખોટી થવું પડતું નથી, અને ઘણીવાર ખરાબ પૂણી મળવાથી કાંતવામા હરકત થાય તેથી પણ ઉગરી જવાય છે. આમ હાથે પીંજ લેવાની રીત રાખવાથી આવકમાં વધારો અને કામ કરવામાં વિશેષ સગવડ, એમ બે લાભ મળે છે.

આવક કેમ વધે—ઝીણી નજરથી કામ કરનાર કાંતવાની મજૂરી હજી વધારે મેળવી શકે તેવા રસ્તા છે. નિપુણ કાંતનાર સીવવાના દોરા બનાવવાનું કામ કરે તો તેમાંથી લગભગ બેવડી આવક થઈ શકે છે. રેડિયા વડે

કાંતેલ સૂતરના ત્રણ તાર, ચાર તાર, છ તાર કે આઠ તારના દોરા બનાવે તો તેનો ભાવ સારો મળવાથી મજુરીની પ્રાપ્તિ સારી થાય. ૩ તાર કે ચાર તારના દોરા સીવણ કામમાં ઉપયોગી થાય અને ૬ કે ૮ તારના દોરા વણાટમાં જેને રાચ અથવા વહી કહે છે તે બનાવવાના કામમાં આવે.

સીવણ દોરાનાં દડી, દડા, પાટલી તથા રીલો આવે છે, તેમાં જેટલો દોરો સમાયેલો હોય છે, તેના પ્રમાણમાં તેની કિંમત બે કે ત્રણ ગણી હોય છે. એટલી વધારે કિંમત હોવાનું કારણ એ છે કે તે દોરા ખૂબ મજબૂત હોય છે. હાથે કાંતેલા સૂતરમાંથી તેવા દોરા બનાવી શકાય છે, અને તે સીવવાના સંચામાં પણ વાપરી શકાય છે એ અનુભવી જોયું છે.

સંચામાં વપરાતી રીલો પરચુરણ ભાવે ૪૦ તથા ૫૦ નંબરની ૫ આવે, ૨૦ નંબરની ૬ આવે તથા ૧૦ નંબરની ૮ આવે મળે છે. તેમાં ૪૦૦ વાર દોરો હોય છે, ને તેમાં ચાર તાર એવી રીતે ઠરડેલા હોય છે કે પ્રથમ બે તાર ઠરડીને પછી તેવા બે દોરાને ઠરડીને તેનો એક દોરો બનાવેલો હોય છે. એટલે તેવી એક રીલ બનાવવા ૧૬૦૦ વાર સૂતર કાંતવું જોઈએ. પણ દરેક વખત ઠરડતી વેળા દર વારે એકાદ ઇંચ દોરો સંકેચાય છે; એ હિસાબે આશરે ૮૦ વાર વધારે સૂતર કાંતવું જોઈએ. તપાસ કરતાં ૪૦-૫૦ નંબરમાં ૧૧ તોલાની અંદર, ૨૦ નંબરમાં ૨૧ તોલાની અંદર, અને ૧૦ નંબરમાં ૩૧ તોલાની અંદર પૂણી જોઈએ છે.

એક રતલના રૂ. ૧૧ લેખે ગણુતા ઉંચા રૂની સરસ પીઝાવાળી પૂણીની કિંમત ૭૧, ૧૩૧ અને ૧૯૧૧ પાંચ ઉપર જણાવેલા નંબરની રીલોમાં અનુક્રમે થાય.

પૂણીની કિંમત બાદ કરતા કાતવાની વધુ કમાણી ૧૦ નંબરની રીલોમાં રહે છે-એટલે કે છ આના અને ૪૧૧ પાંચ રહે છે. હવે ૧૬૦૦+૮૦ વાર કાંતતા કેટલો વખત ગે તે તપાસીયે. ૮૪૦ વારની બે આટી તેમાંથી થાય બે આટીનું ૩૧ તોલા વજન થાય તો એકનું ૧૧૧ તોલા વજન થયું. ૧૧૧ તોલામાં એક આટી તો, ૪૦ તોલામાં કેટલી આટી ? બે ત્રિરાશીથી ગણુતા ૨૪૧ આકનું સૂતર તે થાય. અને તેટલા આંકનું એકવડું સૂતર (૧૦ નંબરની રીલ બનાવવા સારું) કલાકે ૩૫૦ વારની ઝડપથી કાતનારી બાધ ૧૬૮૦ વાર ૫ કલાકમાં કાતી નાખે તેને બેવડું કરી ઠરડતાં તેમાં વીશેક વાર ઘટે એટલે ૮૨૦ વાર રહે. તેને કરી ઠરડવું બેધયે, એટલે ઘટ જતા ૪૦૦ વાર દોરો થાય. એમ ૧૨૨૦ વાર ઠરડવામાં તેના બીજા ૩ કલાક બાય એ ઉમેરીયે તો ૮ કલાકના કામ પેટે તેને ૪ આના ખુશીથી મળી શકે. બાકી ૨ આના ૪૧૧ પાંચ રહ્યા. તેમાં દોરાને કાજ પાવાની, તેને ધોધને ઉજળો કરવાની, અને રીલ ભરવાની મજુરી સમાઈ રહેતા પણ કામક વધારો રહે. તાણાવાણાના કોકડા કાળજીથી ભરી જાણનાર આવા રીલ ભરી શકે છે, અને ખાદીના પ્રતધારીઓમાં તેને અપવાનું ક્ષેત્ર છે.

દોરાની દડીઓના ભાવની ગણતરી વધારે ફાયદો
 બતાવે તેવી છે. પરદેશી દડી જે ૩ પૈસાની એક મળે છે
 તે રીલના દોરાની પેઠે ૪ તારની બનેલી હોય છે. તેમાં
 ૨૩ વારનો દોરો માંડ હોય છે. તેનું વજન ૩ આની જેટલું
 હોય છે. રીલનો દોરો બનાવવામાં કાતવા તથા ઠરડવાના
 આંકડા બતાવ્યા છે તે પ્રમાણે કામ કરતાં એક કાંતનારી
 બાર્ડ રોજના ૪૦૦ વાર દોરો=૧૬ દડીનો દોરો બનાવી
 શકે. તેની કિંમત ૧૨ આના થાય. તેમાં ૩-૩૧ તોલા
 પૂણી જાઇએ. તેની કિંમત ૨ આના માંડ થાય. દોરાને
 ઘોખી પાસે ઘોવડાવીને ઉજળો કરાવવો જોઈએ તેની તથા
 દડી બનાવવાની મજૂરી મળીને બીજા ૨ આના માંડ થાય.
 આમ કુલ ૪ આનાનું ખર્ચ થાય તે બાદ કરીએ તો ૮
 આના ચોખ્ખા કમાણીના રહે. આટલી મજૂરી રેંટીયા વડે
 સંભાળથી કાતનારી બાધ ઘેર બેઠે મેળવી શકે એ ધ્યાન
 બેંચે તેવી વાત છે.

દેશી દોરાની દડીઓ, પાટલીઓ તથા આંટીઓ વેચાય છે
 તેમાં પણ લગભગ હિપરની ગણતરી હોય છે. મોટી દડીઓ ૧
 આનાની તથા ત્રણ ચાર આનાની વેચાય છે તેમાં મજૂરી
 ઓછી મળે ખરી, પણ તે વણાટ માટેના સૂતરની કંતાઈ
 કરતાં તો વધારે જ થશે.

વ્યવસ્થાપકો—ખરી તાણ વ્યવસ્થાપકોની દે
 કાંતવાની પ્રવૃત્તિ દેખીતી એવી મામૂલી જણાય છે કે તેમાં સા
 કામ કરનારાઓનું મન ખુંચતું નથી. આગેવાનોની હ

તેમાં આસ્થા બેસતી નથી. આ હમણાંની કેળવણીનું એક પરિણામ છે. આ કામમાં સારા કામ કરનારાઓને ધણું ક્ષેત્ર છે. દરેક પ્રાતઃમહાસભા તરફથી ચાલતાં કાર્યાલયો પોતપોતાની હદની અંદર જ્યાં જેટલી મળુરીની આવશ્યકતા હોય ત્યાં તેવી જાતનું કાંતાવવાનો પ્રયત્ન કરે તો ધણા વ્યવસ્થાપકોની તેને જરૂર પડે. અને તેવા કામ કરનારાઓ મેળવીને છ કે બાર માસ કામ કરવામાં આવે તો હાથના કાતેલા સૂતરની મુશ્કેલીનો પ્રશ્ન હમેશાં માટે ઉકલી જાય.

રેટિયા વર્ગ—શાળાઓમાં રેટિયા દાખલ કરવામાં કાતવાની મળુરીની અલ્પતા કરતાં કાતવાની કળાનું અનુભવ રહીતપણું તથા વ્યવસ્થાશક્તિની ખામી વધારે આડે આવેલ છે. વિદ્યાર્થીઓમાં શારીરિક કામ કરવાની રૂચી લગભગ નાશ પામી છે, એવા આ જમાનામાં માત્ર દારકુની કામ કરનાર શિક્ષકને હાથે વર્ગ ચલાવવાને બદલે શારીરિક કામ વિષે જેને પુરેપુરી શ્રદ્ધા હોય, જેને હિન્દુસ્તાનના સ્વાવલંબીપણાનું મુળ રેટિયામાં જોવામાં આવતું હોય, અને જેણે કાંતવાની કળા સૂક્ષ્મ રીતે શીખી લીધી હોય, તેવા શિક્ષકના હાથમાં તે વર્ગ મુકવામાં આવે તો તેનું પરિણામ ઉડું આવ્યા વિના રહે નહિ. કાંતવાના વર્ગમાં કળાની સૂક્ષ્મતા કેળવવાથી આવક વધી શકે છે તે ઉપરના આકડાઓથી સમજાશે. શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી અરસપરસ મુગ્ધ હોય ત્યારે જ રેટિયા વર્ગની સજ્જતા જોવામાં આવે.

સૂતર ધોવાના કાયદા-દોરાના સૂતરને ધોખી પાસે ધોવડાવીને હજળું કરવામાં આવે છે તેમાં માત્ર શોભાજ વધે છે એમ નથી. ધોવાથી સૂતર વધારે મજબૂત થાય છે એમ પાશ્ચાત્ય પ્રયોગ કરનારાઓ જણાવે છે. તેઓએ સૂતરને રસાયણી જલદ ખારા (બ્લીચિંગ પાઉડર) વડે ધોઈને પ્રયોગો કરી જોયા છે, અને તેઓ જણાવે છે કે તેથી વાણના સૂતરમાં ૫૦-૬૦ ટકા અને તાણના સૂતરમાં ૮-૧૦ ટકા તાકાત વધે છે. ધોવાયાથી રૂનાં તંતુઓ લંબાઈમાં ચડી જાય છે અને પહોળાઈમાં પુલીને જડા થાય છે. તેથી તેની મજબૂતાઈ વધે છે એમ જણાવવામાં આવે છે; અને તે સમજના ઉતરે તેવી વાત છે. સૂતર ધોવાય છે ત્યારે તેમાંનાં રેસા ચડવાથી અને કુલી જવાથી એક ખીન્ન સાથે વધારે ઘટ્ટ રીતે બેસી જાય એ દેખીતું છે અને તેથી સૂતરની મજબૂતાઈમાં વધારો થાય તે પણ સ્વભાવિક લાગે છે.

ધોવાનું ધોખી પાસેજ કરાવવું જોઈએ એવું કાઠ નથી. ઘેર પણ ધોઈ શકાય છે. તેની રીત આ છે:-

૧. બજારમાંથી તૈયાર રસાયણી ખારો (બ્લીચિંગ પાઉડર) લાવીને ધોવાનું કામ બહુ ઓછી મહેનતે કરી શકાય છે. તેની કીમત એક રતલના ૬—૭ આના હોય છે. ૧ રતલ સૂતરને ધોવા સારૂ એક વાસણમાં ૬ રતલ પાણી લઈ ને તેમાં એક અઘોળ રસાયણી ખારો ઓગાળવો. તે ઓગાળવાની રીત એ છે કે તે ખારાને કપડાના કંકડામાં રાખીને તેની પોટકી પાણીમાં ઝોળા ઝોળાને માંહેનો

પદાર્થ પાણી સાથે મળી જાય તેમ કરવું. તે ખારો એટલે જલદ હોય છે કે તેની કણીનો સૂતર સાથે સમાગમ થાય તો તે જગ્યાએથી તે કપાઈ જાય. જે સૂતર ધોવાનું હોય તેને એક દિવસ પાણીમાં પલાળીને રીઠું કરેલું હોવું જોઈએ. પછી તેને નીચોવીને બીનું ને બીનું, તૈયાર કરેલા પ્રવાહીમાં એકાદ કલાક જોળી રાખવું. ચાર પછી તેને કાઢી ને સ્વચ્છ પાણીમાં બરાબર ધોઈ નાખવું. ખારનો પાસ તેના પર જરાય ન રહેવો જોઈએ એ કાળજી રાખવી એમ એક વખત ધોઈ તેને તેવી રીતે તૈયાર કરેલ તેટલા જ નવા પાણીમાં ઉપર કલું તેવી રીતે ફરીથી એક કલાક જોળી રાખવું, અને ફરી સારી જેઠે ધોઈને સૂકવી દેવું. આથી તે સફેદ દુધ જેવું બની જશે. અને તેમાં માત્ર રથી ૩ પૈસાનું ખર્ચ થશે. જ્યારે ધોળી પાસે ધોવડાવત બે કે ત્રણ આના પડશે.

આ ખારો વિવાયતી છે. તે આપણા દેશમાં બનતો નથી તેથી તે વાપરવો યોગ્ય નથી. જેને પોતાના હાથના દોરા બબ્બરમાં મુકવા હોય તેને સાર એટલું જણાવવું જરૂર લાગવાથી તે જણાવેલ છે. પણ જ્યાં બહુ મશાઈની જરૂર નથી ત્યાં નીચે પ્રમાણે ધોવાથી પણ કામ સરે છે :

૨. એક રતલ સૂતરને ઉપર જણાવ્યું તેમ પલાળીને રીઠું કર્યા પછી તેને ત્રણ કે ચાર અઘોળ કળીચૂનો નાખેલા છ રતલ પાણીમાં ૪-૫ કલાક તડકાની અંદર રહેવા દેવું. કળીચૂનો પરચુરણ લેતા ૩-૪ પૈસે શેર મળવો જોઈએ.

ચુનાને પાણીમાં પોટલી બાંધીને જ ઓગાળી લેવો. પછી તે સૂતરને બહાર કાઢી જરા નીચેવી તડકામાં સૂકવવું. તે સુકાઈ રહે ત્યારે ઉપાડી લઈને કપડવંજી નામથી ઓળખાતા દેશી સાબુના પાણીમાં તેને એકાદ કલાક ઉકાળવું. છ રતલ પાણીમાં એકાદ પૈસાનો કપડવંજી સાબુ બસ થશે. ઉકળી રહે ત્યારે તેને ઠરવા દે અને સ્વચ્છ ઠંડા પાણીમાં તેને સારી પેટે ધોઈ નાખવું. અને ત્યાર પછી બે ત્રણ રતલ પાણીમાં એક ચણા જેવડો દેશી ગળીનો કુકડો ગળીને સંધ્યાકાળના સ્વચ્છ આકાશ સરખાં આસ્માની પાણીમાં તેને ઝરાઝરા ઝળોળી નીચેવી નાખવું અને આછે તડકે સૂકવી નાખવું. મુકાય તે દરમિયાન બે ત્રણ વખત તેને ઝાટકવાનું ભૂલવું ન જોઈયે. તેથી તાર એક બીજાથી છુટા થઈ જાય છે.

આ બીજી ધોવાની રીત પણ ઘેર બેઠાં અમલમાં મુકી શકાય તેવી છે, ને તેમાં કોઈ પરદેશી ચીજનો ઉપયોગ કરવો પડતો નથી. તેથી સૂતર ધોખીના ધોચેલા જેવું ઉજળું કદાચ નહિ થાય, પણ સ્વચ્છ ને સફેદ તો થઈ જ જશે.

ઠરડવાની રીત

સૂતરના બે કે વધારે તાર એકઠા કરી તેનો સ્વભાવિક વળ હોય તેથી ઉલટો વળ બેસાડવો તેને ઠરડવું કહે છે. રેટિયાની માળને એક આંટી નાખી ત્રાકે ફેરવવામાં આવે ત્યારે તે ઉલટી ફરે છે. અને તે પર

સૂતરને વળ ચડાવવાથી તે ઠરડાય છે. એટલે સૂતર જ્યારે ઠરડાય છે ત્યારે તેનો સ્વભાવિક વળ કેટલોક ઓછો થાય છે, તેથી જો સૂતર વળદાર ન હોય એટલે કે પોચું કંતાયું હોય ને તેને ઠરડવામાં આવે તો તેનો સારો દોરો બનતો નથી. તેમા વળ ઉબળવા પછું હોતું નથી, તેથી ઉલટો વળ લાગતાં આમળો બેસતો નથી ને દોરો ઢીલો રહે છે. તેથી એમ થયું કે ઠરડવાનું સૂતર પોચું હોવું ન જોઈએ. વળી તે કડક હોય, તો પણ ઠરડતાં કેટલોક વળ ઓછો થવાથી જોઈએ તેવો આમળો બેસતો નથી અને દોરો ઢીલો રહે છે. એ ઉપરથી સમજાશે કે ઠરડવાનું સૂતર આકડું હોય તો જ સાઈ. તે ઠરડાય ત્યારે તેનો વળ થોડો ઓછો થઈને વધારે પડતો વળ નીકળી જાય છે, અને આમળો સરખી રીતે બેસી દોરો કડક ને કસદાર બને છે. એટલે ઠરડવાને માટે જે સૂતર કાંતવામા આવે તેને આગળ બતાવેલી — કડક રીતે કાંતવાની—પદ્ધતિ પ્રમાણે દરેક તાર કાંતીને પછી, સૂતરના જડા કે ઝીણા હોવાના પ્રમાણમા, રેંટીયાનું ચક્કર એક, બે, કે વધારે વાર ફેરવવું, એટલે ઠરડવા લાયક આકડું સૂતર તૈયાર થશે.

ત્રાક પર કાગળની ભૂગળીઓ ચડાવી તેના ઉપર સૂતર લપેટાય તેમ કાંતવું. પછી બે, ત્રણ કે જોટલા તાર ઠરડવા હોય તેટલી કોકડીઓને લાકડાના એક ટુકડા પર ત્રાકની આકૃતિ વાળી વાંસની સળીઓ બેસાડેલી હોય તે પર ચડાવવી; અને તેના તારો એક!! કરી એક શ્રેણીમાં

પાણી રાખી તેમાંથી ડુબીને પસાર થાય તેવી રીતે સૂતરની તે સેરને ખેંચીને તેને ઠરડવી.

થાળીમાં લોખંડની એક વજનદાર કડી રાખી તેમાં થઇને સેર પસાર કરવાથી તે પાણીમાં ડુબેલી રહેશે. કાકડીઓ થાળી તરફની દિશાએ ઢળતી રહે તેવી રીતે રહેવી જોઇએ. અને કડીમાંથી સેર પસાર થાય ત્યાં બને તેટલો પહોળો ખૂણો થાય તેવી રીતે કાકડીવાળો લાકડાનો કકડો અને થાળીને ગોડવવાં જોઇએ. સેર, પાણી માટે રાખેલાં વાસણની કિનારી પર ઘસાવી જોઇએ નહિ.

કાતતી વેળા કાકડીઓ સરખી લપેટાયેલી હોવી જોઇએ. નહિ તો સૂતર ઉકલતાં કાઢી તાર તૂટી જાય તો કામમાં ખલેલ પડે. સૂતરને સાધ કરીને જ્યાં જોડવું પડે ત્યાં દોરાની જાડાઇ વધે અને સોયના નાકામાંથી પસાર થતા કદાચ તે અટકે. એટલે દોરા માટે ઠરડવાના સૂતરમાં સાંધ ન આવે એવી સંભાળ રાખવી જોઇએ; અને આવે તેને બરાબર ખેંચાડવી જોઇએ. વળી એક ખાસ વાત ધ્યાનમાં રાખવાની છે, તે એ કે ઠરડવાની સેરમાં બધા તાર એક સરખા ખેંચાયલા હોવા જોઇએ. એક તાર ઢીલો હોય તો તેથી દોરો સરખો નહિ થાય. એટલું જ નહિ પણ તે નિર્બળ બનશે. ઠરડવા માટે કાંતેલું સૂતર આકર્ષે હોય, તેથી કાકડી પરથી કાઢી તાર વધારે ખેંચાઇ આવે, તો તેમાં ઘૂંટી પડે એવો બહુ સંભવ રહે છે; અને સંભાળ રાખવામાં ન આવે તો તે દોરાનો ઉપયોગ સીવવામાં કરી શકાતો નથી.

કેમકે તે સોયનાં નાકાંમાંથી પસાર થઈ શકતો નથી. એટલે ઠરડવાની સેરમાં બધા તારો એક સરખા તાણુથી ચાલ્યા આવે એ ખાસ સંભાળવાનું છે.

પણુ વધારે સારો રસ્તો એ છે કે કોઠડાં ઉપરના તારો લઈને પ્રથમ તેનો દડો બનાવી લેવો અને પછી તે તૈયાર થયેલી સેરને પાણીમાંથી પસાર કરી ઠરડવી. આથી કોઈ તારમા ઘૂંટી રહી જવાનો સંભવ નથી. દડો બનાવવા જોડેલો વખત વધુ લાગશે ખરો. પણુ ઘણી વખત આવી રીતે ખરચેલો સમય લાભદાયી નીવડે છે. કોઠડીઓ પરથી સીધુ ઠરડતા વારંવાર ઘૂંટી પડે તેને દૂર કરવામાં અથવા તો ન પડે તે સાડું સંભાળથી કામ કરવામાં વખતનો કેટલોક ભોગ આપવો પડે. પ્રથમથી જોઈતા તારોની સેરનો દડો બનાવી લીધો હોય તો ઠરડવાનું કામ ઝડપથી થઈ શકે છે.

આકરા સૂતરનો ઉપયોગ.

ખોટી પદ્ધતિથી કાંતેલા એટલે કે પૂણીમાંથી પોચું સૂતર છોડીને પાછળથી વધારે પડતો વળ ચડાવીને કાંતેલા સૂતરનો શો ઉપયોગ થઈ શકે તે હવે સમજાશે. નેવા સૂતરને ઠરડી નાખવું તે તેનો સારામાં સારો ઉપયોગ છે.

પરંતુ તે દોરા બનાવવાના ઉપયોગમાં આવી શકે નહિ. કેમકે પોચા સૂતરને વળ ચડાવીને આકર્ષ કરેલું સૂતર ગાકાગળા વાળું અને ઝંછીથી ભરેલું હોય છે. ઠડક રીતે કાંતેલું સૂતર જેવું ગોળ અને સફાઈદાર દેખાય છે તેવું તે નથી હોતું.

આવા સૂતરને ઠરડીને તેને નાડી, પાટી કે રોતરંછ બનાવવાના ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. આ ત્રણે ચીજોનો વપરાશ સારો હોઈ તેનો ઉદાવ ધુરત થાય છે. ઇંછીવાળું આકર્ષ સૂતર તાણા કે વાણાના ઉપયોગમાં લઈને તેને વણવા કરતાં તેને આવા ઉપયોગમાં લેવું તે સરસ છે. આકરા સૂતરનો તાણો કરવામાં આવે તો તે કાંઈ પી ને બરડ બની જવાથી વણતા બટક્યા કરે છે. અને વાણામાં તેનો ઉપયોગ કરવાથી તે બરાબર બેસતો નથી. તેવા વાણાનું કપડું બનેથી વધારે ચડી જવાથી કરચલી વાળું રહે છે ને તેનું પોત ખરાબ થાય છે. તેવું કપડું તાણ લાગવાથી ધુરત શાટી બને છે.

પોચા સૂતરનો ઉપયોગ

આકરા સૂતરથી ઉલટું જ પોચું સૂતર છે તેનો ઉપયોગ પણ બાણી લેવો જરૂરનો છે. પોચું સૂતર ઠરડવાને લાયક તો નથી હોતું તે આપણે બાણી ગવા. તે વણવાને લાયક પણ નથી હોતું તે પણ બાણ્યુ. તો પછી તેનું શું થાય એ પ્રશ્ન સહજ છે.

દોરી કે દોરડું—પોચું સૂતર સાવ ખરાબ હોય, ટલે કે તે શીખાઉને હાથે કંતાયું હોય તો તેની દોરી કે દોરડું બનાવી લેવું ઠીક છે. તેના બે કે વધારે તાર એકઠા કરીને તેને કાંતવાની દિશાએ વળ ચડાવવો અને પછી તેવી ત્રણ સરોને એકઠી કરી તેને ઇંડવી, એટલે દોરી કે દોરડું તૈયાર થશે. દોરી તો ટયા

પર બંડી ત્રાક લગાડીને તે પર બનાવી લઇ શકાય. પણ દોરડું તો હાથેથી અથવા તેના જુદા સાધનો આવે છે તેનાથી બનાવી લેવું પડે. દોરડું તૈયાર કરવાના કામને દોરડું ભાગવું એમ કહે છે. ઠરડેલી બે કે વધુ સેરોને ફરી ઠરડવામાં આવે ત્યારે સુતર કાતતી વખતે જે દિશાએ વળ લાગે છે, તે જ દિશાએ તેને વળ લાગશે ત્યારે તે ઠરડાશે. એટલે ઠરડેલી સેરોને એકઠી કરી તેને ઠરડવી હોય ત્યારે રેંટિયાની માળને આટી ચડાવી હોય તે કાઢી નાખીને તેને સાદી રીતે ફરતી હોય તેમ રાખવી જોઇએ.

ખતારી વણાટ-પોચું સુતર દોરી બનાવી નાખવા જેવું-બહુ ગળાગાઠા વાળુ ન હોય, પણ ઠીકઠીક સરખું હોય તો તેને વણી નાખવાની એક રીત છે. આવું સુતર એકતાડ તો વણાય નહિ તેના બે અથવા ત્રણ તાર એકઠા કરી તેનો તાણો કરવામાં આવે તો તે વણવા જેવો થાય છે. તે તાર ઠરડયા વગર એકઠા રાખીને તાણો બનાવી તેને કાજી પાવામાં આવે છે. બે કે ત્રણ તાર સાથે થવાથી તેમાં તાકાદ આવે છે. કાજી પાયા પછી તે એક બીજા સાથે મળી જાય છે, અને તેમાં જોઇએ તેટલી મજબૂતાઈ પેદા થાય છે. આવી વણાટમાં વાણો પણ તાણાના પ્રમાણમાં બે કે ત્રણ તારનો નાખવામાં આવે છે. તેને ખતારી કે ત્રણતારી વણાટ કહે છે ખતારી વણાટને ધણા ચોતારી પણ કહે છે. તેમાં બંનેતાર હોવા અને બંનેતાર આડા હોવાથી તે ચોતારી પણ કહી શકાય.

જ્યારે સરસ સૂતરની બતારી બનાવવામાં આવે છે ત્યારે તે સારી પેઠે ઘટ્ટ વણવામાં આવે છે. કોટ, ટોપી, ઇત્યાદી બનાવવામાં તેનો ઉપયોગ થાય છે. પણ પોચા સૂતરની ખાદી તેવી ઘટ્ટ બનાવવામાં લાભ નથી હોતો. ઘટ્ટ બનાવવા જતાં તે વણવામાં બહુતુટશે, અને કદાચ જેમતેમ કરીને વણી લેવામાં આવશે તો તે જલદી માર્ગ આપી દેશે.

આવા સૂતરનો સરસ ઉપયોગ ચાદર કે અંગુઠા (ટુવાલ) બનાવવામાં થઈ શકે છે. ચાદર કે અંગુઠા ઘટ્ટ વણાટના હોવાની જરૂર નથી હોતી. ઉલટા તે પાખી વણાટના હોય તો સારા. અંગુઠાના કપડાંમાં કાણા કાણાં હોય તો તે શરીર પરનું પાણી ચૂસી લે છે. ખાડાવાળાં તરેહના જુદી જુદી નકસીવાળા અંગુઠાઓ શરીર પરનું પાણી ચૂસવામાં કદાચ ઠીક હશે; પણ તે એટલા વજનદાર અને ઘટ્ટ વણાટના હોય છે કે તેને ધોવામાં વધારે મહેનત પડે છે. એટલું જ નહિ પણ તે તંદુરસ્તીની દૃષ્ટિએ પુરે-પુરા હમેશ ધોવાતા હશે કે નહિ તેનો પણ સંદેહ રહે છે. પાખી વણાટના એટલે જેમા ઝીણી જાળી જેવાં ચોરસ કાણાં જેવામાં આવે તેવા અંગુઠા બદલ લુછવામાં જેવા મગવડ ભરેલા છે તેવા જ ધોવામાં અતિ સુગમ છે. તેમાં સાથુ આરપાર લાગી જાય છે. સુકાતી વખતે તડકો પણ તેમાં આરપાર લાગે છે. આવા અંગુઠાઓની ખુબી મદ્રાસના દક્ષિણ ભાગમાં વધારે સમજાયેલી છે. ત્યાં તેવા જ અંગુઠા ચસંદ કરવામાં આવે છે.

અંગુઠાના સંબંધમાં જે વાત કહી, તે જ ચાદર-
થઈ તે બિઠાવવાની હોય કે ઓઢવાની હોય—તેમાં લાગુ
છે. તેમાં પણ પસીનો લુછવાની અને રહેલાકથી
સંપૂર્ણ રીતે ધોવાઈ જવાની સગવડ હોવી જોઈએ. તેવી
પાખી વણાયેલી ચાદર શીયાળામાં ટાઢથી પણ રક્ષણ આપે
છે એ અનુભવ્યું છે. પોચા સૂતરની આસપાસ ફેંછીનું
પ્રમાણ વધારે હોય છે. તેની વણાટ પણ છુટી થાય છે,
ઐટલે તે ફેંછી દબાઈ ન જતા છુટી રહે છે, અને તે
ટાઢને ખાળવામાં મદદગાર થાય છે. આવી ખાદીની
ચાદર ઉની શાલની ગરજ સારે છે. જાતે અનુભવ
લેવાથી વાચનારને તેનું તથ્યાતથ્ય સમજાશે શોખને ખાતર
સુખનો ભોગ આપવાના ઘણા દાખલાઓમાં આ પણ એક
છે. તરેહ તરેહની નક્સીદાર વણાટવાળી ચાદરો તથા
અંગુઠાના શોખને ખાતર સાદાં, સુવાળા સ્વચ્છતા ભરેલા
અને સસ્તામાં સસ્તા અંગુઠા તથા ચાદરોને આપણે તથ
દીધા છે.

આવી જાતનું કાપડ બધા કરતાં સસ્તું હોય છે એ
પણ તેની વિશેષ સગવડ છે. વણાટ બહુ પાખી હોવાથી
વણકરી ઓછી પડે છે અને કાપડમાં સૂતરનું વજન પણ
ઓછું જ ખપે છે. તેથી તે બીજા કાપડ કરતા સસ્તા
થઈ શકે છે.

બતારી ખાદીમાં તારની સંખ્યા—ધૃ પોતની
બતારી ખાદી વણવામાં શણીની અંદર દર ઇંચે ફેટલા

તાર રાખવા તેની ગણતરી આ પ્રમાણે છે.—એકતારી ખાદીમાં અમુક આકના સૂતરના કેટલા તાર એક ઇંચમાં સમાય તેનો હિસાબ અગાઉ અપાયો છે. તે મુજબ એકતારી ખાદીમાં તાણના તારની કેટલી સંખ્યા આવે છે તે જાણી લેવું. સૂતરની ૧ તારી ખાદી વણવામાં તે સંખ્યાના બે તૃતીયાંશ તાર એક ઇંચમાં જોડાયે એમ સમજવું.

દૃષ્ટાન્ત—૬ કે ૭ આંકના સૂતરની ગણતરી કરીએ:—તે આંકની જડાઇ આગળ અપાયેલ કોઠામાં ૬૭૫ અને ૭૩ અનુક્રમે બતાવેલી છે. તેને ત્રણ ભાગવાથી ૨૪ સંખ્યા આવે, તે એકતારી ખાદી વણતા એક ઇંચમાં રાખવાના તારની સંખ્યા થઇ. હવે તે જ સૂતરની બતારી ખાદી વણવી હોય તો ૨૪ ના બે તૃતીયાંશ એટલે ૧૬ તાર દર ઇંચે રાખવા જોઇએ. એ જ પ્રમાણે બીજા આંકની બતારી માટેના તારની સંખ્યા કાઢી શકાય છે.

પરંતુ જ્યારે ચાદર કે અંગુઠા માટે બતારી ખાદી બનાવવી હોય ત્યારે બે તૃતીયાંશ તાર રાખવાને બદલે અરધા તાર એક ઇંચમાં રાખવાથી પોત ખુલ્લું થશે અને પોઆ સૂતરને સહેલથી તેવી રીતે વણી નાખી શકાશે.

આવી જાતનું પોત વણવામાં ફણી જુદી ખરીદવી પડતી નથી. એક તારું કપડું વણવામાં જે ફણી વાપરવાની હોય તેનો જ ઉપયોગ તેમાં કરી શકાય છે. તે એવી રીતે કે ફણીના અકેક ધરમાં ત્રારાસરતા, એક ઉપર અને બીજે

નીચે થાય તેમ, એ તાર રાખવામા છે તેને બદલે અકેક ધરમા અકેક તાર (જે બેવડો હોય છે) રાખવો. આથી એક ધરનો બેવડો તાર ઉંચો થાય ત્યારે બીજા ધરનો નીચો થાય; એમ દરેક વાણો નાખતા વાગરતા એકી ધરના તારો ઉચા થશે અને બેકી ધરના તારો નીચા થશે.

વાણુને ઠોકીને બેસાડવો નહિ, એ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ. તાણાના તાર જોટલા છુટા રહે તેટલાજ છુટા વાણાના તાર રહેવા જોઈએ. આથી કપડામા ચોરસ કાણું બેવામાં આવશે. કાણું ચોરસ રહે ત્યારે જ વણાટ સરસ કહેવાય.

સૂતર વિશેષ ખરાબ હેય તો અરધા નહિ પણ એક તૃતીયાશ તાર રાખીને માત્ર અગુછા જ બનાવી નાખ્યા હોય તો તે સરસ ઉપયોગ છે. આટલા પાખા કુવાલ પણ વપરાશમા સારા નીવડે છે, એ અનુભવી જોયું છે.

નવા કાતનારાઓના બારીક સૂતર સાડી કે ધોતીયા બનાવતાં બહુ તૂટે તેવા હોય, તેના આવી રીતે પાખા પોતના બતારાં સાડી ધોતીયા વણી નાખ્યા હોય તો તે વણવામા રહેલા, પહેરવામા હળવા ને કિંમતે સસ્તા બને. સૂતર જ્યારે પાકું બને ત્યારે પછી એક તારા ભલે વણાવાય. કેટલીક વાર બતારી વણાટનું જાળી વાળું કપડું સરસ સૂતરમાથી પણ બનાવવામા આવે છે, અને તેવા વસ્ત્ર એ એક શોખની વસ્તુ ગણાય છે. તેના પહેરણ એ ગોરા લોકોમા તંદુરસ્તી ભરેલું વસ્ત્ર ગણાય છે. જાળી

વાળી વણાટ જુદી જુદી તરેહની થાય છે. પણ તેમાં અહીં વર્ણવી તે સાદામાં સાદી અને સસ્તી છતાં લગભગ તેટલી જ ઉપયોગી છે. આટીઓ પાડીને જે જાળીની વણાટ થાય છે તે ટકવામાં જેવી નિવડે તેના જેટલી આ સાદી બતાવીવાળી જાળીની વણાટ ટકતી નથી એ અરૂં.

સૂતરનો કસ

સૂતર પદ્ધતિસર કંતાયું હોય તો તેનો કસ તપાસવા પાણું રહેશે જ નહિ. કંતાતી વેળા જ તેના પર સ્વભાવિક ખેંચાણુ લાગતું રહેતું હોવાથી એક પણ તાર કાચો રહી શકતો નથી. એટલે તે તાણામાં કામ આવે તેવું તો હશે જ. પણ સારા નરસા રૂના પ્રમાણમાં સૂતરનો કસ વધારે ઓછો હોય છે. ટુંકા રેસાના રૂમાંથી તેના પ્રમાણ કરતાં વધારે ખારીક સૂતર કાંતવામાં આવે, ત્યારે તેનામાં તણાવાનો ગુણુ હોતો નથી. તે બરડ જોવામાં આવશે. સૂતરને તાણુતાં થોડું તણાય એ તેનો આવશ્યક ગુણુ છે. જ્યારે તેનો કસ તપાસવામાં આવે છે ત્યારે તેનામાં તણાવાનો ગુણુ છે કે નહિ, અને છે તો કેટલો છે, તે પણ જોવામાં આવે છે.

મીલના સૂતરને તપાસવા માટે યંત્રો યોજાયેલાં છે. તેમાં એક જાત સગ અથવા લગનો કસ તપાસવાના યંત્રોની છે, અને બીજી જાત અકેક દોરાને તપાસવાના યંત્રોની છે. તેમાં સૂતરની લગ અથવા તાર કેટલું વજન સહન કરી શકે છે તે તથા તે કેટલું તણાય શકે છે તે જાણી શકાય છે.

આ યંત્રો સૂતર કાતનારી મીલોને આખ સમાન છે. રેંટિયા વડે કાતતા તો આખોનો જ ઉપયોગ કરીને શરૂથી કામ કરવાનું છે. તે જો બરાબર થયું હોય તો પાછળથી તેમાં જોવા પાછું રહેતું નથી. પણ તેવો સમય આવતાં હજી વાર લાગવાની છે. તેથી હાથના સૂતરને તપાસવાને આપણે સાદી યુક્તિ બાણી લેવી જોઈએ. તે એ છે કે જે સૂતરને તપાસવું હોય તેમાથી જુદી જુદી શાળકી કાઢી તેમાથી નબળો તાર ચુટી લેવો, અને આશરે ત્રણેક ધંચનો ગાળો રહે તેવી રીતે એ હાથની ચપટી વડે તેને ઢીલો ન રહે તેવી રીતે પકડી રાખવો. જમણા હાથની તર્જની છુટી રાખવી અને તે વડે, એક તારા તંબુરાના તારને જેમ વગાડવામા આવે છે તેમ એ ચપટીઓ વચ્ચે પકડી રાખેલા તારને વગાડવો. જો તાર શીસ્સો હશે તો ત્રણ ચાર ટકોરા થી શીસાઈ ને છુટો થઈ જશે અને બરડ હશે તો બરડા જશે. પણ બરોબર કંતાયેલો હશે તો ઘણીવાર વગાડતાં પણ તે ટકી રહેશે.

તેનું તાણુ તપાસી જોવું હોય તો કુટ પટ્ટી પર એક તારને તેની સ્વભાવિક લંબાઈ પ્રમાણે પકડી રાખીને પછી હળવેથી તાણવાથી ખબર પડશે કે તે કેટલું તણાય છે. દર એક વારે એક ધંચ જેટલું તણાય તો તે સતોપકારક સમજવું. ૩ ઉચું હશે તો વધારે તણાશે.

પાંજણી

સાળમાં તાણાના તાર હોય છે તેને ખેંચાણ તથા ઘસારો લાગે છે. તાણાનું સૂતર તે મહન કરી શકે તે સાફ તેને વધારે મજબુત બનાવવા કેટલીક ક્રિયા તેના પર કરવી પડે છે. સૂતરના તારની આસપાસ રેસાના છેડાઓ ચારે બાજુ છુટા જોવામાં આવે છે તે જો તેમજ રહે તો વણતી વેળા તાર જ્યારે અરધા હોય અને અરધા મીચા, વારાફરતી થયા કરે છે ત્યારે તે રેસાના છેડા એકબીજા તારને નડે છે. વાણાનો તાર પસાર કરવા સાફ કાંઠલો (હિડી જેવી લાકડાની વસ્તુ કે જેમાં વાણાની કોકડી રહે છે તેને કાંઠલો કહે છે.) જવા આવવા તાણાના તારના એ પકડની વચ્ચે જે માર્ગ ખુલ્લો થાય છે તેને ખાફ કહે છે. ઉપરના નીચે અને નીચેના ઉપર એમ તાણાના તારને વારંવાર

ખોલીને બાફે બનાવતા તાર એકખીજ સાથે ધસાય છે. જે તાર ફાળીવાળા હોય તો બાફે ખોલતા જોર લાગે છે, એટલું જ નહિ પણ ફાળી ખેંચાઈ ખેંચાઈને તાર થોડી વારમાં ફીસાઈ જાય છે. આ અડચણ દૂર કરવા સારું તાર પર કંઈક ચીકણો પદાર્થ લગાડી તેના પર કુચડો ફેરવી તેને ગોળ, લીસો, ફાળી વગરનો, અને કડક છતાં નરમ બનાવવામાં આવે છે.

આ ક્રિયા પાજણી કરવી, ખેળ પાવી, કાંછ કરવી, પાણુ પાવું વિગેરે નામથી ઓળખાય છે. મુસલમાન કારીગરો તેને પવાત કરવી કહે છે. હિન્દી બાપામાં તેને 'માંડી લગાના' અથવા 'કંછ લગાના' કહે છે.

વણાટની બધી ક્રિયામાં, કાયર કરે તેવી ક્રિયા, આ છે. પણ બરાબર શીખી મ્હાવરો મેળવ્યા પછી તેમાં કંઈ મુશ્કેલી નથી. તેમાં કાળજી અને ચપળતાની ખાસ જરૂર પડે છે. સાધારણ ચપળતા વાળો માણસ કારીગર સાથે રોજ બેત્રણ કલાક કામ કરે તો ત્રણેક માસમાં તે કામ શીખી લે. પાજણી ૨૦ થી ૧૦૦ વાર સુધી લાખા તાણાની કરવામાં આવે છે. લખાઈને મેળ કામ કરનારાઓની સંખ્યા ઉપર ગ્રામ્યવામાં આવે છે. કુચડો ફેરવનાર તથા તાર સાધનારની સંખ્યા વધારે એકઠી થઈ શકે ત્યાં તે પ્રમાણમાં લાંબી પાજણી કરવામાં આવે છે. એકલે હાથે કરવી હોય તો ૫ કે બહુ તો ૧૦ વારથી વધારે કરવી મુશ્કેલ છે.

કાંઈ પાતી વેળા તાર કાંઈ વડે બીના રહે તેટલા વખતમાં તેના પર સારી પેઠે કુચડો હપર નીચે બધે શરી વળે તે સારૂ તેને તડકો કે હવા ન લાગે તેવી સંભાળ રાખવામાં આવે છે. સુકાઈ જતાં પહેલાં તેનો એકેએક તાર છુટો થઈ જાય તેવી રીતે કુચડો પાંચ સાત વખત બધે શરી વળે છે. તાર છુટો થવાની સાથે તેના રેસા બેસી જવાથી તે ગોળ અને લાસો બની જાય છે.

શીખાઉ જ્યારે કાંઈ પાવાનું શરૂ કરે ત્યારે કાંઈના પદાર્થનું પ્રમાણુ તો નિયમસર રહે પણ તેમાં પાણી વિશેષ રહે તે સંભાળવાનું છે. તાણી વધારે બીની રહે તો કુચડો ફેરવવાને તથા તાર છુટા કરવાને વધારે વખત મળે છે. પાણી નીતરે નહિ તે પણ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ; નહિ તો તેટલી કાંઈ સુતર પરથી ઓછી થાય અને તે શીસું રહી જાય.

રસ્તા હપર કે ઘરના વાડાણીમાં તાણી લાંબી કરીને તેના પર કુચડો ફેરવીને પવાત થાય છે તે ઘણાના જોવામાં આવેલ હશે. શહેરોમાં કે મોટાં ગામોમાં જ્યાં વાંઝા કે તાઈ લોકો રહે છે ત્યાં ગામની અંદર એ કામ થતું જોવામાં આવે છે. પણ નાનાં ગામડાઓમાં તો ઘણે ભાગે, પાદરમાં (દક્ષિણ આફ્રિકામાં કેટલેક સ્થળે બધા હિન્દીઓને લોકેશનમાં દૂર રાખવામાં આવે છે તેમ) જેને ઢેઢવાડો કહીએ છીએ તેવા સ્થાનમાં તે કામ ચાલતું જોવામાં આવે છે.

કાંઈ પાવાની આ રીત સંપૂર્ણ છે. તેના બીજા પ્રકાર છે; યંત્રો વડે ઝડપથી કાંઈ પાવાની યોજનાઓ પણ

કેટલીએક થઇ છે; છતાં પુરાણી રીતે કાંજ પાવાથી તારમાં જે સુંવાળપ અને મજબૂતાઇ આવે છે, તેવી બીજી કોઇ રીતથી આવતી નથી.

કાંજ પાવાની ક્રીયા વણાટના અંગનું કામ છે, અને તેથી તેની વિગતવાર સમજાવતી હવે પછીના ભાગમાં વણાટકામની માહિતી સાથે અપાશે. પરંતુ આજકાલ હાથનું સૂતર વણાવવામાં મુશ્કેલી પડે છે, અને તેમાં કાંજના પદાર્થ તેનું પ્રમાણ અને તેની વિધિ વિશે અનેક પ્રશ્ન પુછાય છે, તેથી તેની કેટલીક ખબર આ ભાગમાં આપી દેવી ઉચિત ધારી છે.

તેની વિધિ તો સચાનું સૂતર હાથે વણતા જે કરવામાં આવે છે તેવી જ છે. પદાર્થ અને પ્રમાણમાં પણ ખાસ તજવત નથી. છતાં તેની કેટલીક હકીકત અહીં આપી છે.

કાંજના પદાર્થ—કાંજ જુદે જુદે ઠેકાણે જુદા જુદા પદાર્થની અપાય છે. ખાદીના વણકરો જ્યાં જુવાર ઉગે ત્યાં તે, અને જ્યાં મકાઈ ઉગે ત્યાં તે વાપરે છે. તે લોટમાં ચિકાસ ઓછી હોય છે. તે બહુ બારીક દળાતો નહિ હોવાને લીધે સૂતર પરથી ખરી પડે છે અને તેથી પવાત પોત્તી થઈ જતા વાર લાગતી નથી. તે સિવાય ઘઉં, ચોખા કોદરી, ગુંદ, આબલીના કચુકા, એ વસ્તુઓની પણ કાંજ પવાય છે. તેમાં ઘઉંનો બારીક લોટ કે મેદો કાંજ માટે ઉત્તમ પદાર્થ છે. તેથી હાથે કાતેલા સૂતરમાં તેનો જ

ઉપયોગ કરવો સારો છે. તેમાં ચિકાશ ખૂબ રહેલી છે. અને તારને તે કડક રાખે છે, તેથી ચોમાસામાં તો તેનો જ ઉપયોગ લાભદાયક છે. તેની હરીફ ચોખાની કાંજ છે. તે તારને નરમ રાખે છે તેથી શીયાળામાં અને ઉનાળામાં સુકી હવા હોય છે ત્યારે તેની કાંજ હીક માફક આવે છે. ચોમાસામાં તે હીલી થઈ જતી હોવાથી તે એ વખતે ચોગ્ય નથી.

આખરીના કચુકાના લોટની કાંજ ચોમાસામાં હીક કામ આપે છે. તેની કાંજ ભેજ પકડતી નથી, એ તેનો ખાસ ગુણ છે. પણ તેનો લોટ ઘડના લોટ કરતાં ઘણીવાર મોંઘો મળે છે અને તે ખવે મુલ્ય નથી. એટલે મુખ્ય પદાર્થતો ઘડના લોટ અને ચોખા જ છે.

તેનું પ્રમાણ ૧૦ થી ૨૦ ટકા સુતરના આંકના પ્રમાણમાં રાખવામાં આવે છે. ૬થી જાડા આંકનું હોયતો ૨૫ ટકા જેટલી કાંજ આપવાની જરૂર પડે છે. ૨૦ આંકમાં ૧૦ થી ૧૫ ટકા ખસ છે.

કાંજ તૈયાર કરવાની રીત—પ્રથમ તૈયાર કરેલ તાણાને જોખીને સુતરના આંકના પ્રમાણમાં લોટનું વજન લેવું અને એકે ગાઠો ન રહે તેમ પાણીમાં તેને ડોહી નાખવો. પછી તાણો ખરાબર પલળે તેટલું, એટલે ૧ શેર સુતરે ૨થી ૨ા શેર પાણી એક તપેલામાં ભરી તેને ચુંદ્ર સુકી ઉકાળવું. તપેલું લગભગ અરધું ખાલી રહે તેવડું લેવું કે જેથી કાંજ ખરાબર ઉકળી શકે અને ઉભરાય તો હરકત

આવે નહિ. પાણી ઉકળે ત્યારે ડોહી રાખેલો લોટ નાખતા જવું અને પાણી હલાવતાં જવું કે જેથી લોટ નીચે એસવા પામે નહિ. એક બે વાર ઉભરે આવે અને કાંચ પાતળી રાખ અથવા કઢી જેવી એકરસ દેખાય ત્યારે તેને ચુલેથી ઉતારી લેવી, અને ઠરી જાય એટલે વાડકે વાડકે તાણીના થોડા થોડા ભાગ પર તેને રેડતા જવું અને તાણીના તેટલા ભાગને બરાબર ગુંદીને તેમા એકે તાર ફેરો નથી રહ્યો તેવી ખાત્રી થયે, બીજો ભાગ લેવો; એમ આખી તાણીને પલાળવી.

ઘડુના લોટને કેટલેક ઠંડાણે એક બે દિવસ આગળથી પલાળી રાખવામા આવે છે આથી લોટમા આથો આવે છે અને પત્રાત મુંવાળી થાય છે. લોટમા આથો લાવવા પલાળતી વેળા તેમા છાશ પણ ભેળવાય છે અને તેથી પવાતમા વધારે કુમાશ આવે છે. છાશ ઉમેરવી જ નોંધ્યે એવું કાઠી નથી. તાર બરડ ન થાય અને પવાતમા કુમાશ રહે તે ખાતર કાજ તૈયાર થયે તેમા એક શેર લોટની કાજ્યે એક અઘોળ જેટલું કોપરેલ, મીઠું તેલ, એરંડીયું કે મહુડાનું તેલ ભેળવવામા આવે છે. લોટ છાશમા પલાળી રાખ્યો હોય ત્યારે તેલ ઉમેરવાની જરૂર ભાગ્યે જ રહે છે. એરંડીયું કે મહુડાના તેલમા ચીકણા બહુ હોવાથી તે વાપરવા લાયક છે, છતાં તેની ગંધ અણુગમો ઉત્પન્ન કરનારી હોવાથી વિશેષ કોપરેલ કે મીઠું તેલ વપરાય છે.

લોટમાં આયો લાવવાની જરૂર મંજૂર મીલકામની માહિતીનાં પુસ્તકમાં એમ જણાવવામાં આવેલું છે કે લોટમાં આયો આવવાથી તેમાં એક પ્રકારનાં જંતુ પેદા થાય છે. આ જંતુઓ કાપડને કુગાવી નાખનારાં જંતુઓને ખાઈ જાય છે અને તેથી કાપડ લાખા વખત સુધી ગાસડીમાં બંધાયેલું રહ્યા છતાં સડતું નથી. હાથે વણેલા કાપડને ગાંસડીમાં બંધાવાપણું ન હોવાથી તેને વિશે એ ચિંતા રાખવાની નથી. પણ ધણીવાર વણકરો સૂતર વણીને કપડું લાવે છે ત્યારે તેનું વજન વધારે દેખાય તે સાથે મીઠુંનું પાણી તેના પર છાંટી સુકવીને તે આપે છે. નિમકમાં ભીનાશ યુક્તવા નો ગુણ હોવાથી કપડું સુકવેલું હોવા છતાં મીઠાની હૈયાતી ને લીધે હવાની ભીનાશને તે યુક્તી લેતું હોવાથી વજન વધે છે. અને આવી રીતે, વણવા આપેલાં સૂતરમાંથી તે થોડું રાખી લઈ શકે છે. આવા હાથ વણાટના તાકા વેપારીની વખારમાં ચાર છ માસ પડ્યા રહે તો તે જરૂર સડી જાય છે એમાસામાં તો તેવા તાકા જાણે ઉપર પાણી છાંટ્યું હોય તેવા ભીના થઈ જાય છે. આ દગાથી જે એતેલો હોય છે તે ધણીવાર કપડાં પર જીભ લગાડીને તેમાં મીઠું છે કે નહિ તે જાણી શકે છે.

વણકરો ધણીવાર સુકી ઝડતુમાં તાણીને મુલાયમ રાખવા સાથે કાંજમાં મીઠું ભેળવે છે. આ મીઠાની અસરથી તેમા થોડી ભીનાશ આવે છે અને તે નરમ રહે છે. તેથી તાણાનાં તાર ઓછા તુટે છે. મીલોની અંદર જે કાંજ તૈયાર

થાય છે તેમાં મીઠાતું અમુક પ્રમાણ ઉમેરવાનો રિવાજ જ હોય છે. તેમાં પણ હેતુ તારને વણતી વેળા નરમ રાખવા નો જ છે.

ખીજ અનાજની, એટલે કે જુવાર, મકાઈ, કોદરી વગેરેની કાજ તૈયાર કરવાની રીત પણ ઉપર જણાવી તેવી જ હોય છે. લોટ બડો હોય તો તે થોડો વધારે લેવો જોઈએ.

ચોખાની કાંજ—ચોખાને આખા ને આખા રાંધીને આ કાજ થાય છે. તેને ખૂબ ચોડવીને પછી પાંખી વણાટતું કપડું એક તપેલાના મોઢા પર બાધી તેમાં તેને છણી લેવા પડે છે. છણાઈને નીચે પડેલા લાઠી જેવા પદાર્થમાં ચોખ્ય પ્રમાણમાં પાણી ને પછી તેલ ઉમેરી તેને ખૂબ હલાવી નાખવામાં આવે છે. છણતા પહેલા રાંધેલા ચોખાને આઠ દશ કલાક રહેવા દેવાથી તે છણવા રહેલા થશે અને તેની કાજમાં ચીકાશ પણ વધશે તેના લોટમાંથી પણ કાજ બની શકે છે. તેની રીત ઘઉંના લોટના જેવી જ છે પણ જો લોટ ખૂબ બારિક ન હોય તો કાજમાં છણી પડી જશે અને તે છણી પણ નહિ શકાય. આવી કાજનો ઘણો ભાગ પાનણી પાતા ખરી પડશે અને તેટલી વ્યર્થ જશે.

આંટીની પવાત—તાણીને કાંજથી પલાળી, તેને પાથરીને તેના પર કુચડો ફેરવીને તાર છુટા કરવાની રીત ઉપર વર્ણવી. તે સિવાય એક બીજી રીત પણ છે. તેને આંટીની પવાત કહે છે. તેમાં સતરની આટીઓને તૈયાર

થયેલી કાજમાં જરાજર જોણીને જરા કાંજ રહે તેવી રીતે તેને નીચેવી તુરત કાકડાં ભરી લેવામાં આવે છે અને બીનાં ને બીના કાકડાં વડે તાણી કરી લેવાય છે. તાર લાખા થવાથી એકની પાછળ બીજે લાંબો થાય તેટલી વારમાં પહેલો લગભગ સુકાઈ જાય છે. અને તેથી તે એકબીજા સાથે ચોટી જતા નથી. આવી પવાતમાં કાજ જરા જાડી રાખવી પડે છે. તેમાં કુચડો ફેરવાતો નથી, તેથી તાર પરની ફાંછી જોઈએ તેવી બેસતી નથી. આથી વણવામાં તે કુચડો ફેરવેલ તાણી જેટલી રહેલી નથી. તેમાં કામ ઓછું ઉતરે છે. જેઓ કુચડા વડે પવાત ન કરી જાણે તે આવી રીતે કામ ચલાવી શકે એ જ તેની સગવડ છે. વળી તેમાં સૂતર જરા નળળું હોય તો નબી શકતું નથી.

આથી જોઈ શકાશે કે કુચડા વડે ચતી પવાત સૌથી સરસ છે. એક વખત શીખી લીધા પછી ને થોડો મહાવરો કરી લીધા પછી તેમાં મુશ્કેલી જણાશે નહિ, ને વણવામાં મજા આવશે. માણસની તાણ હોય અને મહાવરો થોડો હોય ત્યાં સુધી તાણા પાંચ કે દશબાર વારના જ પાવા એટલે બહુ હરકત નહિ આવે.

કુચડા—આજકાલ કુચડા મેળવવામાં મુશ્કેલી વેઠવી પડે છે. તે અમુક ઘાસનાં મૂળીયાંમાંથી બને છે અને તે ઘાસ રેતાળ જમીનમાં ઉગે છે. તેના મૂળ લાંબાં અને વાળા જેવા કડક હોય છે. આ મૂળ બધે નહિ મળવાથી તેની ભારે તાણુ વેઠવી પડે છે. આવા કુચડા ન મળે ત્યારે ફળીયું

વાળવાના બ્રશ-જેને 'ચાર્ડ બ્રૂમ' કહે છે-તે વાપરી શકાય. તે બ્રશની લબાઈ સાધારણ રીતે ૯-૧૦ ઇંચની હોય છે. તે ટુંકી કહેવાય, પણ તેથી કામ ચાલે છે.

સૂતર પલાળવાની અગત્ય—સૂતરને કાજી પાતા પહેલા તેને બે દિવસ અગાઉથી બરાબર પલાળીને રીઠું કરી રાખેલું હોવું જોઈએ. કેરૂં સૂતર કાંજીમા બોળવાથી તેમા કાજી ઉતરી શકતી નથી. રેસાઓની ઉપર તૈલી પદાર્થ વળગેલો હોય છે. તે છુટી ન જાય ત્યાં સુધી તેમા પાણી બરાબર પ્રવેશ કરી શકતું નથી, અને કાજી જેવો પદાર્થ તે ચુસી શકતા નથી. સારી પેઠે પલાળ્યા વગરનું સૂતર કાજીમા બોળવાથી તે કાજીવાળુ થઈ ગયેલું દેખાય છે, પણ કાજી તેમા ઉતરી શકતી નથી અને સૂતર સૂકાતા લગભગ બંધી કાજી ખરી પડે છે. આથી સૂતરને પલાળીને રીઠું કરવું તે અત્યંત આવશ્યક છે. પણ તે પાણીમા રાખી મુકવાથી રીઠું થતું નથી. બે ને બદલે ચાર દહાડા સુધી એમ ને એમ મુકી રાખ્યું હોય તો પણ તેના કેટલાક રેસા પાણીનો સ્પર્શ પણ ન થયો હોય તેવા રહી જશે. તેથી તેને દર બાર કલાકે બરાબર ગુફવું જોઈએ; અથવા પગેથી કચરવું જોઈએ. આવી રીતે પલાળવાથી તેમા એક પ્રકારનો આવો આવે છે અને તેની ચિદ્રાશ જુદી પડી જાય છે.

પલાળવામા પાણી વધારે પડતું નહિ રાખવું જોઈએ, બે દિવસ પછી તેને સુકવવામા આવે ત્યારે નીચોવવું ન પડે તેટલું પાણી તેમા રાખવું જોઈએ. પલાળતી વેળા એક

વાસણમાં (માટીનાં કુંડા તેમા વપરાય છે) સૂતર ડૂબે તેટલું પાણી લઈ તેને બન્ને પગ વડે લગભગ અરંધી કલાક કચરવું. પછી તેને રહેવા દેવું. આઠ દશ કલાક પછી વધારાનું પાણી ચુસાઈ ગયું દેખાશે. પછી દર બાર કલાકે ધોંકાવડે તેને શુદ્ધવાથી કેટલુંક પાણી ઉડી જશે અને બે દિવસને અંતે નીચોબ્યા વિના સુકવી શકાય તેવી સ્થિતિમાં તે રહેશે.

રૂના રેસાઓની અંદર એક પ્રકારનો આર (સ્ટાર્ચ) પણ હોય છે. સૂતરને પલાળવાથી તે આર બુદ્ધો પડે છે, પણ તેને નહિ નીચોવવાથી તે તેના ઉપર વળગેલો રહે છે, અને તેની તાકાદ જળવવામાં મદદગાર બને છે. પલાળતાં વધારે પડતું પાણી રાખવામા આવે અને પાછળથી તેને નીચોવી નાખવું પડે, ત્યારે તે આર નીકળી જાય છે, અને કાચાં સૂતરની મજબૂતાઈ જળવવામાં તેટલી મદદ ઓછી થાય છે. સૂતરની સશાઈ જળવવા સાડ મઠાસ પ્રાંતના વણકરો તેમા વધારે પાણી રાખીને પાછળથી તેને નીચોવી નાખે છે, અને પછી નીકળી ગયેલા આરની જગ્યાએ ભાત નું ઓસામણ રસોધ કરતાં નીકળે તે ઉમેરે છે. આથી સૂતરમાં જોઈએ તેટલો કસ આવી જાય છે અને સશાઈ વધે છે.

હાથવણાટ

હાથ વણાટનો વિષય ઓછામાં ઓછું આવડું એક ચુસ્તક રોકે તેવડો છે. તેથી તેને ખીજ ભાગમાં લેવાનું ધાર્યું છે. પણ હાથ સાળના સંબંધમાં અનેક પ્રશ્નો પુછવામાં આવે છે. જાતજાતની સાળો હયાતીમાં આવવાથી નવા કામ કરનારાઓ ભુલવામાં પડે છે, અને તેથી તે સંબંધમાં પ્રશ્નો પુછાય તે સ્વાભાવિક છે. એટલે તે વિષે થોડું કહી લેવું જરૂરનું છે.

જેઓ ધરગથુ ઉપયોગ માટે સાળ વસાવવા માગતા હોય તેને માટે તો પુરાણી દેશી સાળ જેવું સાધન ખીજું એક પણ નથી. તેમાં કામ ધીમું થતું હશે, પણ તેની સાદાઈ અને સગવડ એટલી બધી છે કે તેમાં કાંઈ પણ એટકો થતો નથી. કાતવાના ઉદ્યોગમાં જેમ સસલાની

ઝડપવાળી મીલોની સાથે કાચખાની ઝડપવાળો રેંટિયો. હરીશાષ કરી શકે છે, તેમ વણુટના ઉદ્યોગમાં યાંત્રિક સાજોની સાથે હાથસાળ હરીફાઈ કરી શકે છે. જાતજાતની અર્ધ યાંત્રિક સાજો ફેલાવા લાગી છે. તે પણ પુરાણી સાજા સામે જૂઝી રહી છે. આવી સાજોથી આકર્ષાઈને કારખાનાં ખોલી બેસનારાઓના અનુભવ જાણ્યા છે. તે ઉપરથી જોયું છે કે ઉંટ લાંબુ જાણીને ઉત્સાહમાં આવી જનારાઓ તેનું પુંછડું ટુંડું જોઈને પાછા પડ્યા છે.

કારખાનાંવાળાઓ સાજો વસાવી શકે છે. પણ તેને સારૂ મજુરો વસાવવા તેઓને ભારે થઈ પડે છે. તેઓ મજુરોનો કસ કાઢવાની ગોઠવણ રાખે છે. મજુરો કસવિનાના થઈ ગયેલા હોવાથી તેઓનું ચિત્ત એક ઠેકાણે ટકતું નથી, અને એકથી બીજો અને બીજાથી ત્રીજો શેઠ શોધતા રહે છે.

કારખાનાંના માલિકે કામના કલાક ઓછા કરવાની લાલચ આપે છે, ને વણુકર મજુરો પાસેથી ઓછા કલાકે વધારે કામ મળે તેવા મંત્રા શોધી તે વસાવે છે. પણ મજુરો તેના તે જ રહે છે. તેઓનાં શરીર કે માનસિક વૃત્તિ સુધરવાને બદલે બગડે છે. તેઓ નિશો કરીને તેઓની બેચેની ભૂલવાનો પ્રયત્ન કરે છે; પણ બેચેની બમણી વધે છે. કેટલાક માલિકો મજુરની દયા ખાઈ તે કામથી ઉતરે ત્યારે પોતે જ તેને નિશો કરાવી તેની ચાકરી કરે છે. તેની ધમ્મી મજુરની સલામતી અને સન્મતિ જાળવવા કરતાં.

વધારે કામ મેળવવાની હોય છે. ગોરખની ઉંઘી વાણીનાં કાવ્યોની લીટીમા મા બાળકને ખાય એવા અર્થની લીટીનું આજના માહિકો ને મજુરો જાણે દષ્ટાત હોય તેમ દેખાય છે.

‘કોન્ટેમ્પરેરી રીવ્યુ’ નામના ઇંગ્લેન્ડના એક નામીયા ત્રૈમાસિક ચોપાનીયામા મજુરોની થકાવટ સંબંધમા કેટલાક પ્રયોગો અમુક કારખાનામા કરવામા આવેલા હશે તેનું ધ્યાન આપેલું છે; અને તે ઉપરથી સાર ખેચેલો છે કે થોડા કલાક પણ એક જાસે કામ કરવાથી મજુર ધસાઇ જાય છે. પાછળથી લાખો વખત આરામનો મળે તેથી પણ તે ધસારાનો બદલો વળી શકતો નથી, અને દિવસે દિવસે મજુરની કામ કરવાની શક્તિ ઘટતી જાય છે. કામ કરતા કરતા વારે ધડીચે આરામ લેવાની રીતથી મજુર ધસાતો નથી અને કામ વધારે આપી શકે છે, એમ તે પ્રયોગને પરિણામે જાહેર કરવામા આવ્યું છે.

‘ટાઇમ્સ ઓફ ઇન્ડિયા’ હમણાંના એક અંકમા ઉપર જણાવેલા રીવ્યુનું એ લખાણ ટાકીને તેને ટેકો આપતા કહે છે કે—“વણકર લોક આ વાત જાણે પહેલેથી જ સમજતા હોય તેવા ચતુર જણાયા છે. તેઓને નવીન શ્ટ્રકાસાળ-વધારે ઝડપથી કામ કરનારી શ્ટ્રકા સાળ-વારંવાર બતાવવામા આવવા છતાં અને તેના કામની તારીફ અભજાવવા છતાં તે લલચાતો જ નથી, અને તે જાણે કાઈ છુપું છળ જાણી ગયો હોય તેમ કહે છે કે ૮ કલાક છત્ર તોડ

કામ કરીને વાતો ચીતો કરવાની કે ટેલટાપો કરવાની હાંશ ન રહે, તેના કરતાં તેટલું જ કામ આસ્તે આસ્તે ૧૨ કલાકમાં કરીને નિરાંતે ખાઈ પી તાજ રહી આરામ લેવો તેમા શું ખોટું ? ' વણકર જાણે મળુરીની થકાવટનું શાસ્ત્ર સમજતો હોય એવો લાગે છે. " આમ કહી તે પત્ર પોતાની ટીકા સંકેશે છે.

દેશી સાળની પ્રસંશા આથી વધારે સારી શું હોય ? આસામની ગૃહસાળોનાં વર્ણનોથી આખું હિન્દુસ્તાન હવે વાકેફ છે. તે સાળોમાં કાંઈ જુજળજ ફેરફારો કરવા જેવા હોય તે સંભવિત છે. પણ તેને આખી ને આખી ખેસવીને ફટાકા જેવા અવાજ કરનારી અને આરામને હરી લેનારી સાળોનું સ્થાન આપવા ક્યુ કુટુંબ રાજી થશે ?

રેડિયાનું સંગીત એ લેખમાંથી આગળના પ્રકરણમાં થોડો ઉતારો આપ્યો છે. એ જ લેખમા હાથસાળના સંગીત વિષે પણ થોડું કહેલું છે, તે અહીં ટાંકવા યોગ્ય છે.

હાથસાળ એટલે ધરની શોભા. શાંત રીતે સાળ પાસે ખેસી નિયમિત તાલમ કાંઠલો આમ-તેમ ફેંકતા નીકળતો હું કું એવો અવાજ કોનું મન હરણુ ન કરે ? આકાશમાં જ્યારે પક્ષીઓ ઉડે છે ત્યારે તેમની પાખતો જે શ્રવણ-મનોહર અવાજ સંભળાય છે તેવો જ અવાજ કાઠલામાંથી પણ નીકળે છે. એક મિત્રે તેને ' રેશમી અવાજ ' એવું નામ આપ્યું છે. એવા જ તાલગદ્ અવાજ સાથે લય પામવાથી ભગવદ્ ભક્ત કળીર પોતાના અમર કાવ્યો રચી

શક્યા. જીની જીની જીની જીની, જીની ચદરિયાં * આ
કપીરજીનું પ્રખ્યાત પદ હાથસાળના સંગીનમય સાથ વગર
જન્મ ન પામત.”

સત્યાગ્રહાશ્રમમાં વણાટનું પુરૂં કામ શીખનારા વિદ્યાર્થીઓ જ્યારે પોતાનું શિક્ષણ પુરૂં કરે છે ત્યારે તેઓની
એવી પરીક્ષા લેવાય છે કે દોઢ રતલ ૩ તેઓને આપવામાં
આવે તેમથી ૩૦ ઇંચ પનાનું પાચ વાર કપડું તેઓએ
આઠ દિવસમાં આપવું. રૂને પીંજવું, કાંતવું, તાણી કરવી,
કાંજ પાવી, કોકડાં કોકડી ભરવા અને વણવું એ બધી
ક્રિયા જાતે જ કરી લેવાની હોય છે. કાજ પાવામાં જે
કાચા હોય તેને એકાદ જુના વિદ્યાર્થીની મદદ આપવામાં
આવે છે. (તેમા સૂતર કેટલા આકડનું કાંતવું પડે એ
દાખલો વિદ્યાર્થી પાસે કરાવવા જોવો છે.)

* રાગ ભૈરવી, ત્રિતાલી

જીની જીની જીની જીની, જીની ચદરિયાં
આઠ કમલદલ ચરખા લેલે,
પાંચ તત્ત જીની જીની ચદરિયાં.
સાકડા સીયત માસ દસ લગે
ઠોક ઠોક કર જુની ચદરિયાં.
સો ચાદર સુર નર મુનિ ઓઢી
ઓઢ કે મેલી જીની ચદરિયાં.
દાસ કપીર જવનસો ઓઢી,
જ્યેં શ્રી ત્યેં ધર દિની ચદરિયાં.

આટલી પરીક્ષા ૧૪-૧૫ વરસનાં બાળકો ઉલટભેર આપી પાસ થાય છે. મોટી ઉમરનાઓની પરીક્ષા જરા લાંબી હોય છે.

આ બતાવે છે કે વિદ્યાર્થીઓ કાંતવા વણવાની કળા સંપૂર્ણ રીતે બાણી લે એટલે પોતાના કપડાં ઉનાળાની રજના દિવસોમાં કરી લઈ શકે. ખાદી પહેરનારાં બાળકો વરસમાં ૨૫ વારથી વધારે કપડું ભાગ્યે જ વાપરી શકશે. સ્ત્રીઓને વધારે કપડું જોઈએ છે. તેઓ ધરનાં કામ સાથે પોતપોતાનું કાંતી વણી શકે તેને સાડ તાલીમ આપવા ની અને ટેવ પાડવાની જરૂર છે.

ખેડુની સ્ત્રીઓનો વિચાર કરીએ. જ્યાં એક જ પાકની ખેતી થઈ શકે છે તેવા ભાગમાં (અને તેવો પ્રદેશ હિન્દુસ્તાનમાં ઘણો છે) તેઓને છ માસ કામનાં સાંસા ભોગવવા પડે છે. વિદ્યાર્થીઓની પરીક્ષાના આકડા પરથી ત્રિરાશી કરીએ તો (૮ દિવસના ૫ વાર તો ૧૮૦ દિવસના ?) ૧૧૨૧ કપડું રૂમાંથી ખેડું સ્ત્રીઓ પેદા કરી શકે. પણ તેઓ તો કપાસથી જ શરૂઆત કરી શકે એટલે તેટલા વારમાં જોઈતા કપાસને પીલવાના દિવસ બાદ કરવા જોઈએ. ૫ વારમાં ૧૧૧ રતલ રૂ જોઈએ એ હિસાબે ૧૧૨૧ વારમાં ૩૧૧ રતલ જોઈએ. પણ લાખા તાકા કરવામાં આવે તેથી તાકા પુરો થતાં છેડા કપાય તેની ઘટ ઓછી લાગે એટલે ૩-૪ રતલ રૂ રહેજે બચે. તે બાદ કરતા આશરે ૨૮ રતલ રૂ જોઈએ: તે ૮૪ રતલ કપાસ થયો. તેને પીલતાં વધારેમાં

વધારે પાચ દિવસ થાય. (પીલવાથી તે વણુવા સુધીનો સમય વિદ્યાર્થીઓને લાગે તે મુકેલો છે. કુશળતા વાળાને બધા કામમા તેથી અરધો વખત લાગે.) પાચ દિવસનું ૮ વાર કપડું બાદ કરીએ એટલે ૧૦૪૧ વાર કપડુ છ માસમા મળવું જોઈએ.

હિન્દુસ્તાનની ખેડુની અરધા ભાગની પ્રજામાથી સ્ત્રીઓ પાસેથી જો આ હિસાબે કપડું મળે તો તે કેટલું થાય તેની ગણતરી જાણવા જોવી છે. ૨૫ કરોડની ખેડુ વસ્તીમાં ૧૨ કરોડ સ્ત્રીની વસ્તી ગણાય. (ટાઇમ્સ ઓફ ઇન્ડિયા થર યુકમા વસ્તી પત્રકના કોડાને આધારે આ આકડા કાઢ્યા છે) તેમાથી જ્યાં એકથી વધારે પાક લેવાતા હોય ત્યાંની સ્ત્રીઓ, ને બીજી વૃદ્ધાઓ તથા બાળકીઓ બાદ કરતા આશરે ૫ કરોડ સ્ત્રીઓ આ કામ કરવા પુરો વખત મેળવી શકે એમ ગણીએ, તો તેઓનું બધું મળી ૫૨૨૧૧ કરોડ વાર કાપડ પ્રતિવર્ષ ઉત્પન્ન થાય.

‘નવજીવન’ના ૧૯૨૦ ની સાલના ૧૦૩ પાને સ્વ-દેશીની સમજવાળા લેખના છેલા ૫કરામા જણાવેલું છે તે સ્વીકારીએ તો હિન્દુસ્તાનમા કપડાની કુલ વપરાશ ૫૨૦ કરોડ વારથી વધારે નથી (૧૦૦ હાથસાળ પર વણાતુ+ ૧૨૦ મીલમા+૩૦૦ પરદેશી આયાત=૫૨૦ કરોડ વાર). એટલે ૨૧ કરોડ વાર કપડું હિન્દને અત્યારે મળે છે તે કરતા વધારે આમ ધરને ખુણે પેદા થઇ શકે છે. દેશી સાળ પર સહેજે કેટલું કામ થાય તેની આ ગણતરી છે.

હુંકામા દેશી સાળ તે જુના રેંટિયા જેવી સંગીન
 ને સુરીલી છે તેમા શક નથી: પણ તેના એ ગુણો છતાં
 ફટકા સાળે ઓછું આકર્ષણ કર્યું નથી. ઓછાવના
 ફેરફાર વાળી લાખો ફટકાસાળો કારખાનાઓમાં તથા ઘરોની
 અંદર પેડી છે. આમાં પસંદગી કરવાપણું હોય તો જે
 હળવામા હળવી, સાદામાં સાદી (એટલે કે તેની બનાવટમા
 એવું કાંઈ ન હોય કે ગામડાંમાં સુધારી ન શકાય.)
 અને ઓછા ખટખટાટ વાળી ફટકા સાળને પ્રથમ
 સ્થાન મળવું જોઈએ. આવી સાળ મદ્રાસના વણકરોએ
 સંઘરી છે. ત્યાં હાલરોની સંખ્યામા એવી સાળો ચાલી
 રહી છે. પણ જે વણકરોના ઘરમા કારીગરીથી કમાણી
 કરવાનું ચાલુ છે. ત્યાં તો હજી દેશી સાળ જ પ્રવર્તે છે.
 ફટકાસાળને તેઓએ તેને ઘટતું સ્થાન જ આપેલું છે. મોટા
 પનાનું અને સાદી વણાટનું કપડું વણવું હોય ત્યાં જ તેનો
 ઉપયોગ કરવામા આવે છે. તે ફટકાસાળો, ચલાવવામાં
 બહુ હળવી હોવાથી નાનાં છોકરાંઓ પણ આખો દિવસ
 ચલાવી આરામ સાથે કામ આટોપે છે. આ સાળ આટલી
 હળવી હોવાને લીધે તેમાં દેશી સૂતર બરોબર ચાલી શકે
 છે. એટલે મોટા પનાના કપડામાં ફટકાસાળોને અવકાશ છે;
 અને તેમા પસંદ કરવા જેવી મદ્રાસમાં વપરાતી ફટકા સાળ
 જેવામા આવી છે. તેના સંપૂર્ણ સરંજામ સાથે રૂ. ૪૦
 ની આસપાસમા તે તૈયાર થઈ શકે છે, અને દેશી સાળની
 જેમ તે ખાડાપર બોડી શકાય છે.

સમાપ્તિના એ શબ્દ

વણાટશાસ્ત્રના આ ભાગમાં દેશી સૂતર સંબંધમાં જોટલી બને તેટલી માહિતીઓ આપીને તેને સંકેલી લીધો છે. રેંટિયાના કામની માહિતી, (અને તે જોટલી બારીક અનુભવમાં આવી હોય તેટલી) આપવાનો આ નાનકડા પુસ્તકનો હેતુ છે. રેંટિયાના અર્થશાસ્ત્ર વિષે, તેની સ્થાપનામાં રહેલી ધાર્મિકતા વિષે કંઈ કહેવું એ આ પુસ્તકનો વિષય નથી. પણ કેટલાક મહિનાઓ ઉપર મુબબના ભગિની સમાજ તરફથી આમત્રેલા ધનામી નિર્ગંધોની પરીક્ષા કરવાનું આશ્રમને સોંપવામાં આવેલું તેમાંથી એક લેખકની જોડેલી કવિતાની એ લીટીઓ, વિના પ્રયત્ને હજી યાદ રહી ગઈ છે તે અહીં મુક્યા વિના રહી શકાતું નથી. તે લેખકનું નામ ઠામ યાદ નથી, પણ તેની લીટીઓ ભુલાય તેવી નથી. તે આ છે:—

મારો વીરો પસંદોંયે ચીર પૂરતો રે લોલ,
તારો રેંટિયો બારે માસ જો, ખમા ગાંધીજી
ધણું જીવજો રે લોલ.

આ લીટીઓ ગાંધીજીની ખમા ગવાઈ છે તે સારૂ
યાદ રહી હશે એમ વાચક નહિ જ માને. ગાંધીજીની ખમા
'હિન્દી આલમનું' હૃદય સદા ગાઈ રહ્યું છે, ત્યાં લીટીઓ
યાદ રાખવામા વિશેષતા શી હોય? એ લીટીઓ યાદ રહી
ગઈ છે તેનું કારણ રેડિયાને કવિએ અધિકૃતીય સ્થાન આપ્યું છે,
તે છે. ખેનને ભાઈથી વધુ બહાલું શું હોય? હિન્દુ મંસારમાં
સ્ત્રીને પતિમા તેનું સર્વસ્વ માનેલું હોવાં છતાં ભાઈને માટે
એક એવો હુડો ખૂણો રહેવા દીધો છે કે પતિ પણ દગો દે
ત્યારે ભાઈનો આશરો તો જાણે તેને છે જ એમ તે માને છે.

એવા ભાઈ કરતાં પણ રેડિયાની અનન્ય વિશેષતા
ઉપલી લીટીમા એ અગ્રખ્યાત કવિએ બતાવી છે! કેવો
કામળ ભાવ તેમા તરી રહે છે!

ખેનના ભાઈઓ આપણે સહુ છીએ અને જો વશદાર
ભાઈ હોવાનો દાવો કરીએ તો રેડિયાના કાંતેલા સૂતરના
વસ્ત્ર સિવાય એકે વસ્ત્ર આપણને ખપી શકે ખરા?
હિન્દુસ્તાનની અસંખ્ય ખેનો, ભાઈઓ વિના ટળવળતી
સાંભળાયે છીએ. રેડિયાનું સૂતર પહેરીને આપણે તેઓના
પરોક્ષ રીતે ભાઈ બની શકીએ છીએ.

ઢોપદીને જેવા કૃષ્ણ, તેવો હિન્દની ગરીબ ખેનોને
રેડિયો. તેની જ ખમા ગાંધને આ પુસ્તક સમાપ્ત કરવું
હીક લાગે છે.

શુદ્ધિપત્ર

પાનું	લીટી	અશુદ્ધ	શુદ્ધ
૨	છેલ્લી	પેનીનાથે	આના (પેની)નાથે
૩	૯	પ્રેલી	પેલી
૮	૧૨	કપાસ	કપાસિઆ
૧૨	૬	(સ્કૂં જેવો વળ હોવાથી)	(સ્કૂં જેવો વળ) હોવાથી
૨૦	૧૦	ઘેરીને	ધેરીને
૩૨	૧૨	ઝૂડવા	ઝૂડવો
૩૩	૧૩	રીટ	કુંટ
૪૦	૯	અડકે	અટકે
૪૫	૩	રીટ	કુંટ
„	૪	„	„
૪૮	૧૮	ને	તે
૪૮	૨૨	પાટીઓના	પાટીઆના
૫૭	છેલ્લી	રૂમા	રૂમા હુઆડીને
૭૨	૨૦	ક્રિયાઓમા	ક્રિયામાં
૧૦૭	૨૨	આવતું	આવડતું

૧૧૦	૩	પિયકારી
૧૧૫	૧૧	એના
"	"	ભયો
૧૨૦	૧૦	મેળવવી
૧૨૭	૭	નંબર
૧૪૧	૧૩	ઘોવડાવત
૧૪૬	૧૯	ટલે
"	છેલ્લી	ટયા
૧૪૯	૩	છે
૧૫૯	છેલ્લી	પરાયછે

કુંકારી
 એવો
 ભયો
 મેળવેલી
 આંક
 ઘોવડાવતાં
 એટલે
 રંટિયા
 પડે છે
 વપરાય છે



